

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №81 п. Юловский**

<p>«Согласована» МО учителей точных наук рук. МО  Поддубная А.П. Протокол №1 от 30.08.2022г. Рекомендована к утверждению Педсоветом пр.№ 1 от 30.08.2022г. Заместитель директора по УВР  Удалова И.В.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы  Кокина С.В. Приказ № 245 от 31.08.2022г.</p> <p align="right">Приложение к основной образовательной программе</p>
---	--

**Рабочая программа по физике в 7-11 классы
на 2022 – 2023 учебный год**

Разработана Харебиной С.В.,
учителем физики.

п. Юловский
2022г

Рабочая программа по физике в 7 классе на 2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса на 2022-2023 учебный год разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019г. с изм. и доп.);
- Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15).
- приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
- Приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказом Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- программой курса физики 7-9 классов авторов Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (издательство «Дрофа», 2017 г.)

- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

- Концепцией преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной протоколом заседания коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2018 г.:

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года);

- Приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Порядок

организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

-Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20);

-Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

-Рабочей программой воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20)

-Положением о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ СОШ №81 п.Юловский (приказ № 182 от 31.05.2022г.)

-Учебным планом МБОУ СОШ №81 п. Юловский на 2022-2023 учебный год

-Календарным учебным графиком МБОУ СОШ №81 п.Юловский на 2022-2023 учебный год.

Программой курса физики 7-9 классов авторов Н.В.Филонович, Е.М.Гутник предусмотрено проведение 2 ч. в неделю, 70 ч. в год в 7 классе. Данная рабочая программа составлена на 2 часа в неделю, 69 часов за год в соответствии с календарным учебным графиком на 2022 – 2023 уч.год. Сокращение количества часов произведено за счет резервного времени (1 ч.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника И.М.Перышкина, А.И.Иванова «Физика 7» издательства "Просвещение», Москва, 2021 г.

Общая характеристика учебного предмета "Физика".

Курс физики-системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и географией.

Физика- это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика- это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, "Естественнонаучная грамотность - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления
- оценивать и понимать особенности научного исследования,
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

Цели изучения физики в 7 классе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных 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 и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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, широко применяемых в практической жизни;
- 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.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1.Гражданского воспитания

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных инравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

2.Патриотического воспитания

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно- патриотического воспитания;
- формирование умения ориентироваться в современных общественно- политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

6.Трудового воспитания

- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7. Экологического воспитания

-экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

-способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

8. Ценностей научного познания

-Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;

- представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;

-познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

-познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

-интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности испособности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию ***основ читательской компетенции***. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные ***навыки работы с информацией*** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

- ходе изучения физики обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Познавательные УУД

1. 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, по аналогии) делать выводы. Обучающийся сможет:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач

. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

3. *Смысловое чтение.*

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- оценивать содержание и форму текста.

4. *Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.*

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

5. *Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.* Обучающийся сможет:

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. 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. Обучающийся сможет:

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области и пользования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения физике в 7 классе.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Выпускник получит возможность научиться:

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физическим величинам с использованием различных способов их измерения

- выбирать средства измерения с учётом необходимой точности измерений,

- проводить оценку достоверности полученных результатов

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и её вклад в улучшение качества жизни

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ВЫРАЖЕННАЯ В ФОРМАХ И ВИДАХ КОНТРОЛЯ, В ПОКАЗАТЕЛЯХ УРОВНЯ УСПЕШНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Метод проведения текущего контроля успеваемости учащихся: проверка педагогом или группой педагогов (комиссией) качества усвоения программного материала обучающимися.

Виды проведения проверок: письменная, устная, комбинированная.

Письменная – предполагает письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; диктанты, рефераты.

Устная – предполагает устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования.

Комбинированная – предполагает сочетание письменного и устного видов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся предполагает анализ допущенных ошибок и последующую индивидуальную работу над ними.

Форму текущего контроля успеваемости обучающихся определяет учитель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий.

Критерии и нормы оценочной деятельности

В основу критериев оценки учебной деятельности [учащихся](#) положены объективность и единый подход.

Оценка “5” ставится в случае:

-

- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

- Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “4”:

- Знание всего изученного программного материала.

- Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

- Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “3” (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

- Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

- Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “2”:

- Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

- Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

- Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Устный ответ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

- Оценка “4” ставится, если обучающийся:

- Показывает знания всего изученного программного материала; даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

- Оценка “3” ставится, если обучающийся:

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
- допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дает недостаточно четкие;
- не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

- Оценка “2” ставится, если обучающийся:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- не делает выводов и обобщений;
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

По окончанию устного ответа учащегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Допускается для анализа ответа привлечение других учащихся, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

- Оценка “4” ставится, если обучающийся:

- выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

- Оценка “3” ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

- Оценка “2” ставится, если обучающийся:

- допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3» или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности;

правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Общая классификация ошибок:

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения

- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;

- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах,
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

- орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка), допустимое количество которых определяется учителем по каждому конкретному предмету с указанием критериев оценивания учебных достижений обучающихся в соответствующем разделе рабочей программы.

Основное содержание (69 часов за год/ 2 часа в неделю).	Основные виды учебной деятельности
<p>Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 ч)</p> <p>Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения, их различие.</p> <p>Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.</p> <p>Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.</p> <p><i>Лабораторная работа</i></p> <p>1. Определение цены деления измерительного</p>	<p>— Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;</p> <p>— проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их;</p> <p>— различать методы изучения физики;</p> <p>— измерять расстояния, промежутки времени, температуру;</p> <p>— обрабатывать результаты измерений;</p> <p>— переводить значения физических величин в СИ;</p> <p>— выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых;</p> <p>— определять цену деления шкалы измерительного прибора;</p> <p>— представлять результаты измерений в виде таблиц;</p> <p>— записывать результат измерения с учетом</p>

прибора.

погрешности;

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p><i>Темы проектов</i>¹ «Физические приборы вокруг нас», «Физические явления в художественных произведениях (А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, Е. Н. Носова, Н. А. Некрасова)», «Нобелевские лауреаты в области физики»</p>	<p>— работать в группе; — составлять план презентации</p>
<p>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч) 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.</p>	<p>— Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; — объяснять: физические явления на основе знаний о строении вещества, броуновское движение, основные свойства молекул, явление диффузии, зависимость скорости протекания диффузии от температуры тела; — схематически изображать молекулы воды и кислорода;</p>

<p>Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.</p> <p><i>Лабораторная работа</i> 2. Измерение размеров малых тел.</p> <p><i>Темы проектов</i> «Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества», «Диффузия вокруг нас», «Удивительные свойства воды»</p>	<p>—сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; —анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; —приводить примеры диффузии в окружающем мире, практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; —наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; —доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; —применять полученные знания при решении задач; —измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе</p>
<p>Взаимодействие тел (22 ч) 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 величини-</p>	<p>— Определять: траекторию движения тела; тело, относительно которого происходит движение; среднюю скорость движения заводного автомобиля; путь, пройденный за данный промежуток времени; скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; плотность вещества; массу тела по его объему</p>

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>ны. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>и плотности; силу тяжести по известной массе тела; массу тела по заданной силе тяжести; зависимость изменения скорости тела от приложенной силы;</p> <p>— доказывать относительность движения тела;</p> <p>— рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении, силу тяжести и вес тела, равнодействующую двух сил;</p> <p>— различать равномерное и неравномерное движение;</p> <p>— графически изображать скорость, силу и точку ее приложения;</p> <p>— находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;</p> <p>— устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы;</p> <p>— различать инерцию и инертность тела;</p> <p>— определять плотность вещества;</p> <p>— рассчитывать силу тяжести и вес тела;</p> <p>— выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);</p> <p>— приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; проявле-</p>

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 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.

Лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

ния явления инерции в быту; проявления тяготения в окружающем мире; видов деформации, встречающихся в быту; различных видов трения;

— называть способы увеличения и уменьшения силы трения; — рассчитывать равнодействующую двух сил;

— переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; основную единицу массы в т, г, мг; значение плотности из кг/м^3 в г/см^3 ; — выражать скорость в км/ч, м/с; — анализировать табличные данные;

— работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; — проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные; — экспериментально находить равнодействующую двух сил; — применять знания к решению задач;

— измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; силу трения с помощью динамометра; — взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; — пользоваться разновесами; — градуировать пружину;

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.</p> <p><i>Темы проектов</i> «Инерция в жизни человека», «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы», «Сила в наших руках», «Вездесущее трение»</p>	<p>— получать шкалу с заданной ценой деления; анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы;</p> <p>— представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;</p> <p>— работать в группе</p>
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов (22ч) 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, под-</p>	<p>— Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; подтверждающие существование выталкивающей силы; увеличения площади опоры для уменьшения давления; сообщающихся сосудов в быту, применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, плавания различных тел и живых организмов, плавания и воздухоплавания;</p> <p>— вычислять давление по известным массе и объему, массу воздуха, атмосферное давление, силу Архимеда, выталкивающую силу по данным эксперимента;</p> <p>— выражать основные единицы давления в кПа, гПа;</p> <p>— отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;</p>

тверждающие 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.

—объяснять: давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества, причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково, влияние атмосферного давления на живые организмы, измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли, изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря, причины плавания тел, условия плавания судов, изменение осадки судна; — анализировать результаты эксперимента

по изучению давления газа, опыт по передаче давления жидкостью, опыты с ведром Архимеда;

—выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, для определения выталкивающей силы; —устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины; —сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; —наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы;

—различать манометры по целям использования; —устанавливать зависимость между изменением уровня жидкости в коленах манометра и давлением;

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p><i>Лабораторные работы</i></p> <p>8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.</p> <p>9. Выяснение условий плавания тела в жидкости. Архимеда;</p> <p><i>Темы проектов</i> «Тайны давления», «Нужна ли Земле атмосфера», «Зачем нужно измерять давление», «Выталкивающая сила»</p>	<p>— доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;</p> <p>— указывать причины, от которых зависит сила</p> <p>— работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы;</p> <p>— составлять план проведения опытов;</p> <p>— проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы;</p> <p>— проводить исследовательский эксперимент: по определению зависимости давления от действующей силы, с сообщающимися сосудами, анализировать результаты и делать выводы;</p> <p>— конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления;</p> <p>— измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида, давление с помощью манометра;</p> <p>— применять знания к решению задач;</p> <p>— опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее</p>

	<p>тело; выяснить условия, при которых тело пла- вает, всплывает, тонет в жидкости; ——работать в группе</p>
<p>Работа и мощность. Энергия (15 ч) Механическая работа, ее физический смысл. Мощность — характеристика скорости выполне- ния работы. Простые механизмы. Рычаг. Усло- вия равновесия рычага. Момент силы — физиче- ская величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие ры- чажных весов.</p> <p>Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механи- ки. Центр тяжести тела. Центр тяжести различ- ных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.</p> <p>Понятие о полезной и полной работе. КПД меха- низма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости.</p> <p>Энергия. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинети- ческая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости.</p>	<p>——Вычислять механическую работу, мощность по известной работе, энергию; ——выражать мощность в различных единицах; ——определять условия, необходимые для совер- шения механической работы; плечо силы; центр тяжести плоского тела; ——анализировать мощности различных прибо- ров; опыты с подвижным и неподвижным блока- ми; КПД различных механизмов;</p> <p>——применять условия равновесия рычага в прак- тических целях: подъем и перемещение груза;</p> <p>——сравнивать действие подвижного и неподвиж- ного блоков;</p> <p>——устанавливать зависимость между механиче- ской работой, силой и пройденным путем; между работой и энергией;</p> <p>——приводить примеры: иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зави- сящее и от модуля силы, и от ее плеча; примене- ния неподвижного и подвижного блоков на прак- тике; различных видов равновесия, встречающих- ся в быту;</p>

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата плани руемая	Дата факти ческая	Вид конт- роля	Основные направлени я воспитате льной деятельнос ти
	1. Физика и ее роль в познании окружающего мира	4				
1	Что изучает физика. Наблюдение и опыты. Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.		05.09			1,2,6,8
2	Физические величины. Измерение физических величин.		06.09			
3	Точность и погрешность измерений. <i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» Т.б..</i>		12.09		Л.р.1	
4	Физика и техника		13.09			
	2. Первоначальные сведения о строении вещества	6				

5	Строение вещества. Молекулы. Тепловое движение Броуновское движение.		19.09		1,2,6
6	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах		20.09		
7	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» т.б.</i>		26.09	Л.р.2	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул		27.09		
9	Три состояния вещества		03.10		
10	Повторительно-обобщающий урок «Первоначальные сведения о строении вещества»		04.10		
	3. Взаимодействие тел	22			
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение		10.10		1,2,6,8
12	Скорость		11.10		
13	Расчет пути и времени движения		17.10		
14	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		18.10		

15	Взаимодействие тел. Явление инерции.		24.10		
16	Масса – мера инертности взаимодействующих тел.		25.10		
17	Единицы массы. <i>Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах. Т.б.</i>		*07.11		Л.р.3
18	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Т.б.</i>		08.11		Л.р.4
19	Плотность вещества		14.11		
20	<i>Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела" Т.б.</i>		15.11		Л.р.5
21	Расчет массы и объема тела по его плотности		21.11		
22	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		22.11		
23	<i>Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».</i>		28.11		К.р.1
24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела.		29.11		
25	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести.		05.12		

26	Сила упругости. Закон Гука.		06.12			
27	<i>Лабораторная работа № 6 "Исследование силы упругости" т.б</i>		12.12		Л.р.6	
28	<i>Динамометр. Лабораторная работа № 7 "Градуирование пружины. Измерение сил динамометром" т.б</i>		13.12		Л.р.7	
29	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.		19.12			
30	Сила трения. Трение покоя, скольжения. <i>Лабораторная работа № 8 "Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы" т.б</i>		20.12		Л .р.8	
31	<i>Административная контрольная работа.</i>		26.12		Админ к.р	
32	Анализ контрольной работы.		27.12			
	4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	22				
33	Давление. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.		*09.01			1,2,6,7,8
34	Давление твердых тел, способы его изменения.		10.01			

35	Решение задач на давление.		16.01		
36	Давление газа Закон Паскаля		17.01		
37	Давление в жидкостях и газах.		23.01		
38	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда		24.01		
39	Решение задач на давление жидкости		30.01		
40	Сообщающиеся сосуды		31.01		
41	Вес воздуха. Атмосферное давление		06.02		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		07.02		
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.		13.02		
44	<i>Контрольная работа № 2 «Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе».</i>		14.02		К.р.2
45	Поршневой жидкостный насос.		20.02		
46	Гидравлический пресс.		21.02		
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело		27.02		
48	Архимедова сила		28.02		

49	<i>Лабораторная работа № 9 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело" т.б.</i>		06.03		Л.р.9	
50	Решение задач по теме «Архимедова сила»		07.03			
51	Плавание тел. <i>Лабораторная работа № 10 "Выяснение условий плавания тел в жидкости" т.б.</i>		13.03		Л.р.10	
52	Плавание судов. Воздухоплавание.		14.03			
53	<i>Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"</i>		20.03		К.р.3	
54	Анализ контрольной работы		21.03			
	5.Работа и мощность. Энергия	15				
55	Механическая работа		*03.04			2,6,7
56	Мощность		04.04			
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил. Момент силы.		10.04			
58	Рычаги в технике, быту, природе. <i>Лабораторная работа № 11"Выяснение условия равновесия рычага" т.б.</i>		11.04		Л.р.11	
59	Блоки. «Золотое правило" механики		17.04			

Рабочая программа по физике в 8 классе на

60	Решение задач на «золотое правило» механики		18.04			
61	Коэффициент полезного действия. <i>Лабораторная работа № 12 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости» .Т.Б.</i>		24.04		Л.р. 12	
62	Решение задач на определение КПД простых механизмов.		25.04			
63	<i>Контрольная работа №4 «Работа и мощность»</i>		02.05		К.р.4	
64	Кинетическая и потенциальная энергия.		15.05			
65	Превращения энергии. Закон сохранения энергии.		16.05			
66	Повторительно-обобщающий урок		22.05			
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>		23.05		И.к.р.	
68	Анализ итоговой контрольной работы.		29.05			
69	Повторительно-обобщающий урок		30.05			

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса на 2022-2023 учебный год разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019г. с изм. и доп.);
- Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15).
- приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
- Приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказом Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- программой курса физики 7-9 классов авторов Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (издательство «Дрофа», 2017 г.)

- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

- Концепцией преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной протоколом заседания коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2018 г.:

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года);

- Приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

-Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20);

-Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

-Рабочей программой воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20)

- Положением о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ СОШ №81 п.Юловский (приказ №182 от 31.05.2022г.)

-Учебным планом МБОУ СОШ №81 п. Юловский на 2022-2023 учебный год

-Календарным учебным графиком МБОУ СОШ №81 п.Юловский на 2022-2023 учебный год.

Программой курса физики 7-9 классов авторов Н.В.Филонович, Е.М.Гутник предусмотрено проведение 2 ч. в неделю, 70 ч. в год в 8 классе. Данная рабочая программа составлена на 2 часа в неделю, 68 часов за год в соответствии с календарным учебным графиком на 2022 – 2023 уч.год. Сокращение количества часов произведено за счет резервного времени (2 ч.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника А.В.Перышкина «Физика 8» издательства «Дрофа», Москва, 2016 г.

Общая характеристика учебного предмета "Физика".

Курс физики-системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и географией.

Физика- это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика- это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, "Естественнонаучная грамотность - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления
- оценивать и понимать особенности научного исследования,
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

Цели изучения физики в 8 классе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных 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 и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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, широко применяемых в практической жизни;
- 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.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты отражают формирование, в том числе в части:

1.Гражданского воспитания

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

2.Патриотического воспитания

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно- патриотического воспитания;
- формирование умения ориентироваться в современных общественно- политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

3.Духовно-нравственного воспитания

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

6.Трудового воспитания

- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётомличностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7.Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;
- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

8.Ценностей научного познания

- Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;
- представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;
- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности испособности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию ***основ читательской компетенции***. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

При изучении физики обучающиеся усваивают приобретенные *навыки работы с информацией* и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

- в ходе изучения физики обучающиеся *приобретут опыт проектной деятельности* как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Познавательные УУД

1. 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, по аналогии) делать выводы. Обучающийся сможет:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач

. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. 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. Обучающийся сможет:

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3.Формирование и развитие компетентности в области и пользования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения физике в 8 классе.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

•ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

•понимать роль эксперимента в получении научной информации;

•проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, ; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

•проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

•проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

•анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

•понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

•использовать при выполнении учебных задач научно- популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Выпускник получит возможность научиться:

-использовать знания о тепловых, электромагнитных, квантовых 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 ДВС, тепловых и гидроэлектростанций

- понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ВЫРАЖЕННАЯ В ФОРМАХ И ВИДАХ КОНТРОЛЯ, В ПОКАЗАТЕЛЯХ УРОВНЯ УСПЕШНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Метод проведения текущего контроля успеваемости учащихся: проверка педагогом или группой педагогов (комиссией) качества усвоения программного материала обучающимися.

Виды проведения проверок: письменная, устная, комбинированная.

Письменная – предполагает письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; диктанты, рефераты.

Устная – предполагает устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования.

Комбинированная – предполагает сочетание письменного и устного видов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся предполагает анализ допущенных ошибок и последующую индивидуальную работу над ними.

Форму текущего контроля успеваемости обучающихся определяет учитель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий.

Критерии и нормы оценочной деятельности

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход.

Оценка “5” ставится в случае:

-

- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

- Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “4”:

- Знание всего изученного программного материала.

- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

- Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “3” (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

- Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

- Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “2”:

- Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

- Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

- Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Устный ответ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию

учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

- Оценка “4” ставится, если обучающийся:

- Показывает знания всего изученного программного материала; даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

- Оценка “3” ставится, если обучающийся:

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

- допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дает недостаточно четкие;
- не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

- Оценка “2” ставится, если обучающийся:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- не делает выводов и обобщений;
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

По окончании устного ответа учащегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Допускается для анализа ответа привлечение других учащихся, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
 - допустил не более одного недочета.
 - **Оценка “4” ставится, если обучающийся:**
 - выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.
 - **Оценка “3” ставится, если обучающийся** правильно выполнил не менее половины работы или допустил:
 - не более двух грубых ошибок;
 - или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
 - или не более двух-трех негрубых ошибок;
 - или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
 - или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.
 - **Оценка “2” ставится, если обучающийся:**
 - допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3» или если правильно выполнил менее половины работы.
- Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Общая классификация ошибок:

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы

- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах,

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

- ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

- орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка), допустимое количество которых определяется учителем по каждому конкретному предмету с указанием критериев оценивания учебных достижений обучающихся в соответствующем разделе рабочей программы.

8 класс (68 ч, 2 ч. в неделю)

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>Тепловые явления (28 ч)</p> <p>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.</p> <p>Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топли-</p>	<p>—Различать тепловые явления, агрегатные состояния вещества;</p> <p>—анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул, табличные данные, график плавления и отвердевания;</p> <p>—наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;</p> <p>—приводить примеры: превращения энергии при подъеме тела и при его падении, механической энергии во внутреннюю; изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; теплопередачи путем теплопроводности, конвекции и излучения; применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ; экологически чистого топлива; подтверждающие закон сохранения механической энергии; агрегатных состояний вещества; явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; применения ДВС на практике; -применения паровой турбины в технике; процессов плавления и кристаллизации</p>

ва. Закон сохранения механической энергии.

веществ;

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе.</p> <p>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 выделяющегося при его кристаллизации.</p> <p>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.</p>	<p>——объяснять: изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; физический смысл: удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты парообразования; результаты эксперимента; процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений; особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; понижение температуры жидкости при испарении; принцип работы и устройство ДВС;</p> <p>——экологические проблемы использования ДВС и пути их решения; устройство и принцип работы паровой турбины;</p> <p>——классифицировать: виды топлива по количеству теплоты, выделяемой при сгорании; приборы для измерения влажности воздуха;</p> <p>——перечислять способы изменения внутренней энергии;</p> <p>——проводить опыты по изменению внутренней энергии;</p> <p>——проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ;</p>

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.

Лабораторные работы

1. Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Темы проектов

«Теплоемкость веществ, или Как сварить яйцо в бумажной кастрюле», «Несгораемая бумажка, или Нагревание в огне медной проволоки, обмотанной бумажной полоской», «Тепловые двигатели, или Исследование принципа действия тепловой машины на примере опыта с анилином и водой в стакане», «Виды теплопередачи в быту

по изучению плавления, испарения и конденсации, кипения воды;

——сравнивать виды теплопередачи; КПД различных машин и механизмов;

——устанавливать зависимость между массой тела и количеством теплоты; зависимость процесса плавления от температуры тела;

——рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении, выделяющееся при кристаллизации, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;

——применять знания к решению задач;

——определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; ——определять удельную теплоемкость вещества и

сравнивать ее с табличным значением;

——измерять влажность воздуха;

——представлять результаты опытов в виде таблиц;

——анализировать причины погрешностей измерений;

——работать в группе;

——выступать с докладами, демонстрировать презентации

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>и технике (авиации, космосе, медицине)», «Почему оно все электризуется, или Исследование явлений электризации тел»</p>	
<p>Электрические явления (27 ч) 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</p>	<p>———Объяснять: взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов; опыт Иоффе—Милликена; электризацию тел при соприкосновении; образование положительных и отрицательных ионов; -устройство сухого гальванического элемента; особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; тепловое, химическое и магнитное действия тока; существование проводников, полупроводников и диэлектриков на основе знаний строения атома; зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; причину возникновения сопротивления; нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; назначение источников электрического тока и конденсаторов в технике; ———анализировать табличные данные и графики; причины короткого замыкания;</p>

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 сопротивлении. 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

———проводить исследовательский эксперимент по взаимодействию заряженных тел;

———обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;

———пользоваться электроскопом, амперметром, вольтметром, реостатом;

———определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу; цену деления шкалы амперметра, вольтметра; ———доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;

———устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении; зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника, работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени, напряжения от работы тока и силы тока;

———приводить примеры: применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; источников электрического тока; химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; применения последовательного и параллельного соединения проводников

———обобщать и делать выводы о способах электризации тел; зависимости силы тока и сопротив-

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>ления проводников; значениях силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников; о работе и мощности электрической лампочки;</p> <p>——рассчитывать: силу тока, напряжение, электрическое сопротивление; силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников; работу и мощность электрического тока; количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца; электроемкость конденсатора; работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора;</p> <p>——выражать силу тока, напряжение в различных единицах; единицу мощности через единицы напряжения и силы тока; работу тока в $\text{Вт} \cdot \text{ч}$; $\text{кВт} \cdot \text{ч}$;</p> <p>——строить график зависимости силы тока от напряжения;</p> <p>——классифицировать источники электрического тока; действия электрического тока; электрические приборы по потребляемой ими мощности; лампочки, применяемые на практике;</p> <p>——различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; лампы по принципу действия,</p>

Лабораторные работы

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5. Измерение силы тока и его регулирование реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Темы проектов

«Почему оно все электризуется, или Исследование явлений электризации тел», «Электрическое поле конденсатора, или Конденсатор и шарик от настольного тенниса в пространстве между пластинами конденсатора», «Изготовление конденсатора», «Электрический ветер», «Светящиеся слова», «Гальванический элемент», «Строение атома, или Опыт Резерфорда»

используемые для освещения, предохранители в современных приборах;

- исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; — чертить схемы электрической цепи; — собирать электрическую цепь;
- измерять силу тока на различных участках цепи;
- анализировать результаты опытов и графики;
- пользоваться амперметром, вольтметром; реостатом для регулирования силы тока в цепи; — измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; — представлять результаты измерений в виде таблиц;
- обобщать и делать выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников; — работать в группе;
- выступать с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов»; изготовить лейденскую банку

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>Электромагнитные явления (5 ч) 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.</p> <p><i>Лабораторные работы</i> 8. Сборка электромагнита и испытание его действия. 9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</p>	<p>——Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; ——объяснять: связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; устройство электромагнита; возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; взаимодействие полюсов магнитов; принцип действия электродвигателя и области его применения; ——приводить примеры магнитных явлений, использования электромагнитов в технике и быту; ——устанавливать связь между существованием электрического тока и магнитным полем, сходство между катушкой с током и магнитной стрелкой; ——обобщать и делать выводы о расположении магнитных стрелок вокруг проводника с током, о взаимодействии магнитов; ——называть способы усиления магнитного действия катушки с током; ——получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; ——описывать опыты по намагничиванию веществ; ——перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;</p>

<p><i>Темы проектов</i> «Постоянные магниты, или Волшебная банка», «Действие магнитного поля Земли на проводник с током (опыт с полосками металлической фольги)»</p>	<ul style="list-style-type: none"> —— применять знания к решению задач; —— собирать электрический двигатель постоянно-го тока (на модели); —— определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; —— работать в группе
<p>Световые явления (8 ч) 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> —— Наблюдать прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света; —— объяснять образование тени и полутени; восприятие изображения глазом человека; —— проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени; по изучению зависимости угла отражения света от угла падения; по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду; —— обобщать и делать выводы о распространении света, отражении и преломлении света, образовании тени и полутени; —— устанавливать связь между движением Земли, Луны и Солнца и возникновением лунных и солнечных затмений; между движением Земли и ее наклоном со сменой времен года с использованием рисунка учебника; —— находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; —— определять положение планет, используя подвижную карту звездного неба; какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение;

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p><i>Лабораторная работа</i> 10. Изучение свойств изображения в линзах.</p> <p><i>Темы проектов</i> «Распространение света, или Изготовление камеры-обскуры», «Мнимый рентгеновский снимок, или Цыпленок в яйце»</p>	<ul style="list-style-type: none"> — применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; — строить изображение точки в плоском зеркале; изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > d$; $2F < d$; $F < d < 2F$; изображение в фотоаппарате; — работать с текстом учебника; — различать линзы по внешнему виду, мнимое и действительное изображения; — применять знания к решению задач; — измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; — анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; — работать в группе; — выступать с докладами или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «Очки, дальность зрения и близорукость», «Современные оптические приборы: фотоаппарат, микроскоп, телескоп, применение в технике, история их развития»

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	<i>Кол- во часов</i>	<i>Дата плани- руемая да(8б)</i>	<i>Дата факти- ческая</i>	<i>Вид контр- оля</i>	<i>Основ- ные направ- ления воспит- ательн- ой деятел- ьности</i>
	1. Тепловые явления	28				1,2,3, 6,7,8
1	Тепловое движение. Температура. Вводный инструктаж по ТБ для учащихся в кабинете физики.		01.09 (01.09)			
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.		02.09 (07.09)			
3	Теплопроводность		08.09 (08.09)			
4	Конвекция		09.09 (14.09)			

5	Излучение.		15.09 (15.09)		
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.		16.09 (21.09)		
7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого при охлаждении.		22.09 (22.09)		
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» т.б.		23.09 (28.09)		Л.р.1
9	Решение задач на тепловые явления (нагревание и охлаждение).		29.09 (29.09)		
10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» т.б.		30.09 (05.10)		Л.р.2
11	Удельная теплота сгорания. Энергия топлива		06.10 (06.10)		
12	Решение задач на тепловые явления (сгорание топлива).		07.10 (12.10)		
13	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах		13.10 (13.10)		

14	Повторение темы "Тепловые явления"		14.10 (19.10)			
15	Контрольная работа по заданию администрации.		20.10 (20.10)		адми н.к.р.	
16	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание вещества, их графики плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления.		21.10 (26.10)			
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар		27.10 (27.10)			
18	Закон сохранения энергии при испарении		28.10 *(9.11)			
19	Кипение		*10.11 (10.11)			
20	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха		11.11 (16.11)			
21	Удельная теплота парообразования		17.11 (17.11)			
22	Количество теплоты при парообразовании		18.11 (23.11)			

23	Работа газа при расширении.		24.11 (24.11)			
24	Двигатель внутреннего сгорания		25.11 (30.11)			
25	Паровая турбина		01.12 (01.12)			
26	КПД теплового двигателя.		02.12 (07.12)			
27	Контрольная работа №1 «Изменение агрегатных состояний вещества» 8а (Обобщение темы «Изменение агрегатных состояний вещества»)8Б		08.12 (08.12)		к.р.1 (8а)	
28	Анализ контрольной работы №1 "Изменение агрегатных состояний вещества" 8а (Контрольная работа №1 «Изменение агрегатных состояний вещества») 8Б		09.12 (14.12)		К.р.1 (8Б)	1,2,6, 7,8
	.2.Электрические явления	27				
29	Электризация тел. Два рода зарядов.		15.12 (15.12)			
30	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.		16.12 (21.12)			

31	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений.		22.12 (22.12)			
32	Электрический ток. Источники тока. 8а (Электрический ток. Источники тока. Инструктаж по т.б. в кабинете физики.) 8Б		23.12 *(11.01)			
33	Электрическая цепь и её составные части. Инструктаж по т.б. в кабинете физики. 8А (Электрическая цепь и её составные части.) 8Б		*12.01 (12.01)			
34	Составление схем простейших цепей.		13.01 (18.01)			
35	Решение задач на электризацию и схемы электрических цепей.		19.01 (19.01)			
36	Контрольная работа №2 «Электризация. Схемы электрических цепей».		20.01 (25.01)			К.р.2
37	Сила тока, её измерение. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках» т.б.		26.01 (26.01)			Л.р.3
38	Электрический ток в металлах.		27.01			

			(01.02)		
39	Действия электрического тока. Направление тока.		02.02 (02.02)		
40	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.		03.02 (08.02)		
41	Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» т.б.		09.02 (09.02)		Л.р.4
42	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление.		10.02 (15.02)		
43	Закон Ома для участка цепи.		16.02 (16.02)		
44	Решение задач на закон Ома для участка цепи.		17.02 (22.02)		
45	Расчёт сопротивления проводника, силы тока, напряжения. Удельное сопротивление.		02.03 (01.03)		
46	Реостаты. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом» т.б.		03.03 (02.03)		Л.р.5
47	Последовательное соединение проводников.		09.03 (09.03)		

	Расчёт последовательных цепей				
48	Параллельное соединение проводников. Расчет цепей с параллельным соединением		10.03 (15.03)		
49	Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» т.б.		16.03 (16.03)		Л.р.6
50	Работа и мощность электрического тока. Решение задач на работу и мощность тока		17.03 (22.03)		
51	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» т.б.		23.03 (23.03)		Л.р.7
52	Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.		24.03 *(5.04)		
53	Решение задач по теме «Электрические явления».		*06.04 (06.04)		
54	Обобщение раздела «Постоянный электрический ток»		07.04 (12.04)		
55	Контрольная работа №3 по теме «Постоянный электрический ток»		13.04 (13.04)		К.р.3
	3.Электромагнитные явления	5			2,3,6,

56	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии		14.04 (19.04)			7,8
57	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.		20.04 (20.04)			
58	Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия» т.б.		21.04 (26.04)		Л.р.8	
59	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли		27.04 (27.04)			
60	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» т.б.		28.04 (03.05)		Л.р.9	
	4.Световые явления	8				1,6,7, 8
61	Источники света. Прямолинейное распространение света.		04.05 (04.05)			
62	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в зеркале.		05.05 (10.05)			

63	Преломление света. Законы преломления света.		11.05 (11.05)			
64	Линзы. Построение изображения в линзе.		12.05 (17.05)			
65	Лабораторная работа №10 «Получение изображений с помощью линзы и определение её оптической силы.» Т.Б.		18.05 (18.05)		Л.р.10	
66	Фотоаппарат, проекционный аппарат. Глаз и зрение. Очки.		19.05 (24.05)			
67	Контрольная работа №4 «Световые явления»		25.05 (25.05)		К.р.4	
68	Повторительно-обобщающий урок		26.05 (31.05)			

Рабочая программа по физике в 9 классе на 2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса на 2022-2023 учебный год разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019г. с изм. и доп.);
- Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15).
- приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577);
- Приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказом Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- программой курса физики 7-9 классов авторов Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (издательство «Дрофа», 2017 г.)
- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих

современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

- Концепцией преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной протоколом заседания коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2018 г.:

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года);

- Приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические

требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20);

-Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

-Рабочей программой воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20)

-Положением о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ СОШ №81 п.Юловский (приказ № от 31.05.2022г)

-Учебным планом МБОУ СОШ №81 п. Юловский на 2022-2023 учебный год

-Календарным учебным графиком МБОУ СОШ №81 п.Юловский на 2022-2023 учебный год.

Программой курса физики 7-9 классов авторов Н.В.Филонович, Е.М.Гутник предусмотрено проведение 3 ч. в неделю, 102 ч. в год в 9 классе. Данная рабочая программа составлена на 3 часа в неделю, 100 часов за год в соответствии с календарным учебным графиком на 2022 – 2023 уч.год. Общее количество часов, отведенных на изучение курса, было сокращено за счет уплотнения учебного материала по теме «Законы взаимодействия и движения тел» (на 2 часа).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Е.М.Гутника, А.В.Перышкина «Физика 9» издательства «Дрофа», Москва, 2017 г.

Общая характеристика учебного предмета "Физика".

Курс физики-системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и географией.

Физика- это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика- это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, "Естественнонаучная грамотность - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления

- оценивать и понимать особенности научного исследования,

- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

Цели изучения физики в 9 классе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных 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 и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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, широко применяемых в практической жизни;
- 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.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты отражают формирование, в том числе в части:

1.Гражданского воспитания

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

2.Патриотического воспитания

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно- патриотического воспитания;
- формирование умения ориентироваться в современных общественно- политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

3.Духовно-нравственного воспитания

- развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

- развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

6.Трудового воспитания

- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётомличностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7.Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

8.Ценностей научного познания

- Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;
- представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;
- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности испособности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию ***основ читательской компетенции***. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

При изучении физики обучающиеся усваивают приобретенные **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- в ходе изучения физики обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Познавательные УУД

1. 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, по аналогии) делать выводы. Обучающийся сможет:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач

. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- оценивать содержание и форму текста.

4. *Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.*

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

5. *Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.* Обучающийся сможет:

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. *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.* Обучающийся сможет:

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения физике в 9 классе.

Ученик научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

•анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

•понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

•использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

Ученик получит возможность научиться:

--использовать знания о механических, электромагнитных, квантовых 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 атомных электростанций

- понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов

-пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ВЫРАЖЕННАЯ В ФОРМАХ И ВИДАХ КОНТРОЛЯ, В ПОКАЗАТЕЛЯХ УРОВНЯ УСПЕШНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Метод проведения текущего контроля успеваемости учащихся: проверка педагогом или группой педагогов (комиссией) качества усвоения программного материала обучающимися.

Виды проведения проверок: письменная, устная, комбинированная.

Письменная – предполагает письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; диктанты, рефераты.

Устная – предполагает устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования.

Комбинированная – предполагает сочетание письменного и устного видов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся предполагает анализ допущенных ошибок и последующую индивидуальную работу над ними.

Форму текущего контроля успеваемости обучающихся определяет учитель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий.

Критерии и нормы оценочной деятельности

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход.

Оценка “5” ставится в случае:

- Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
- Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “4”:

-

- Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

- Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “3” (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

- Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

- Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “2”:

- Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

- Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

- Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Устный ответ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

- Оценка “4” ставится, если обучающийся:

- Показывает знания всего изученного программного материала; даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

- Оценка “3” ставится, если обучающийся:

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

- допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дает недостаточно четкие;

- не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

- Оценка “2” ставится, если обучающийся:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- не делает выводов и обобщений;
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

По окончании устного ответа учащегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Допускается для анализа ответа привлечение других учащихся, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;

- допустил не более одного недочета.
 - **Оценка «4» ставится, если обучающийся:**
 - выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.
 - **Оценка «3» ставится, если обучающийся** правильно выполнил не менее половины работы или допустил:
 - не более двух грубых ошибок;
 - или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
 - или не более двух-трех негрубых ошибок;
 - или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
 - или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.
 - **Оценка «2» ставится, если обучающийся:**
 - допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3» или если правильно выполнил менее половины работы.
- Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Общая классификация ошибок:

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы

- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах,

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

- ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

- орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка), допустимое количество которых определяется учителем по каждому конкретному предмету с указанием критериев оценивания учебных достижений обучающихся в соответствующем разделе рабочей программы.

9 класс (100 ч., 3 ч. в неделю)

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>Мгновенная скорость. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе).</p> <p>Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость.</p> <p>Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей.</p>	<p>—наблюдать и объяснять полет модели ракеты;</p> <p>—обосновывать возможность замены тела его моделью — материальной точкой — для описания движения;</p> <p>—приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя определить, если вместо перемещения задан пройденный путь; равноускоренного движения, прямолинейного и криволинейного движения тел, замкнутой системы тел; примеры, поясняющие относительность движения, проявления инерции;</p> <p>—определять модули и проекции векторов на координатную ось;</p> <p>—записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме;</p> <p>—записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела; для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; для расчета силы</p>

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Виды трения: трение покоя, трение скольжения, трение качения. Формула для расчета силы трения скольжения. Примеры полезного проявления трения. Прямолинейное и криволинейное движение.

Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

Импульс тела. Замкнутая система тел. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Закон сохранения импульса. Сущность и примеры реактивного движения.

Назначение, конструкция и принцип действия ракеты.

Многоступенчатые ракеты. Работа силы. Работа силы тяжести

и силы упругости. Потенциальная энергия.

Потенциальная энергия упругодеформированного тела.

Кинетическая энергия. Теорема об изменении

кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

трения скольжения, работы силы, работы сил тяжести и упругости, потенциальной энергии поднятого над землей тела, потенциальной энергии сжатой пружины;

——записывать в виде формулы: второй и третий законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии; ——доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиками скорости;

——строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$; ——по графику зависимости $v_x(t)$ определять скорость в заданный момент времени; ——сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета; ——делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести; ——определять промежуток времени от начала

равноускоренного движения шарика до его остановки, ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; ——измерять ускорение свободного падения; ——представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; ——работать в группе

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p><i>Темы проектов</i> «Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел», «История развития искусственных спутников Земли и решаемые с их помощью научно-исследовательские задачи»</p>	
<p>Механические колебания и волны. Звук(11ч) Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Свободные колебания, колебательные системы, маятник. Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити. Гармонические колебания. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике. Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные</p>	<p>— Определять колебательное движение по его признакам; — приводить примеры колебаний, полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних, источников звука; — описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников, механизм образования волн; — записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; взаимосвязи величин, характеризующих упругие волны; — объяснять причину затухания свободных колебаний; в чем заключается явление резонанса; наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты; почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры;</p>

упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами. Источники звука — тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц — 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука — от амплитуды колебаний и некоторых других причин. Тембр звука. Наличие среды — необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторная работа

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Темы проектов

«Определение качественной зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины», «Определение качественной зависимости периода колебаний нитяного (математического) маятника от величины ускорения свободного падения», «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине»

— называть: условие существования незатухающих колебаний; физические величины, характеризующие упругие волны; диапазон частот звуковых волн; — различать поперечные и продольные волны;

— приводить обоснования того, что звук является продольной волной; — выдвигать гипотезы: относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука; о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; — применять знания к решению задач;

— проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k ;

— измерять жесткость пружины;

— проводить исследования зависимости периода

(частоты) колебаний маятника от длины его нити; — представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; — работать в группе;

— слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения»;

— слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>Электромагнитное поле (22 ч) Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля. Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца. Явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.</p>	<p>———Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током; ———наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, и делать выводы; ———наблюдать: взаимодействие алюминиевых колец с магнитом, явление самоиндукции; опыт по излучению и приему электромагнитных волн; свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; сплошной и линейчатые спектры испускания; ———формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика, правило Ленца; ———определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля; направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле, знак заряда и направление движения частицы; ———записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции магнитного поля</p>

Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор (как пример — гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. Высокочастотные электромагнитные колебания и волны — необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний.

Интерференция и дифракция света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения — фотоны (кванты). Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. Типы оптических

с модулем силы F , действующей на проводник длиной l , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока I в проводнике;

—— описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура, и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции; различия между вихревым электрическим и электростатическим полями;

—— применять правило буравчика, правило левой руки; правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока;

—— рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении; о принципах радиосвязи и телевидения;

—— называть способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче ее на большие расстояния, различные диапазоны электромагнитных волн, условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания;

—— объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора;

—— проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции;

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>спектров. Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Спектральный анализ. Атомы — источники излучения и поглощения света. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p>4. Изучение явления электромагнитной индукции. 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.</p> <p><i>Темы проектов</i></p> <p>«Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней», «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»</p>	<p>——анализировать результаты эксперимента и делать выводы;</p> <p>——работать в группе;</p> <p>——слушать доклады «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней», «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике»</p>
<p>Строение атома и атомного ядра (17ч) Сложный состав радиоактивного излучения, α-, β- и γ-частицы. Модель атома Томсона. Опыты</p>	<p>——Описывать: опыты Резерфорда по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α-час-</p>

Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере α -распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Выбивание α -частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографий образовавшихся

в камере Вильсона треков частиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы. Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях. Деление ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса. Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.

Биологическое действие радиации. Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффи-

тиц строения атома; процесс деления ядра атома урана;

——объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях;

——объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс, цепная реакция, критическая масса;

——применять законы сохранения массового числа и заряда при записи уравнений ядерных реакций;

——называть условия протекания управляемой цепной реакции, преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций, условия протекания термоядерной реакции;

——называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

——рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия;

——приводить примеры термоядерных реакций;

——применять знания к решению задач;

——измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром;

——сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением;

——строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени;

Основное содержание	Основные виды учебной деятельности
<p>коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада. Способы защиты от радиации. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Источники энергии Солнца и звезд.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p>6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.</p> <p>7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.</p> <p>8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» .</p> <p><i>Тема проекта</i> «Негативное воздействие радиации (ионизирующих излучений) на живые организмы и способы защиты от нее»</p>	<p>——оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона;</p> <p>——представлять результаты измерений в виде таблиц;</p> <p>——работать в группе;</p> <p>——слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее»</p>

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела.

Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов.

Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звезды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд — тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.

Темы проектов

«Естественные спутники планет земной группы»,
«Естественные спутники планет-гигантов»

—— Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов;

—— называть группы объектов, входящих в Солнечную систему; причины образования пятен на Солнце;

—— приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток;

—— сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты;

—— анализировать фотографии или слайды планет, фотографии солнечной короны и образований в ней; —— описывать фотографии малых тел Солнечной системы; три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом;

—— объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; в чем проявляется нестационарность Вселенной;

—— записывать закон Хаббла;

—— демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций

Итоговое повторение (6ч)

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Коли- чест- во часов	Дата плани- руемая 9А (9Б)	Дата факти- ческая	Вид конт- роля	Основн ые направл ения воспит ательн ой деятель ности
	1. Законы движения и взаимодействия тел	39				
1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение Вводный инструктаж по ТБ для учащихся в кабинете физики.		01.09			1, 2, 3, 6, 7, 8
2	Определение координаты тела.		05.09 (02.09)			
3	Скорость и перемещение при прямолинейном равномерном движении.		07.09			
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		08.09			
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости		12.09 (09.09)			
6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении		14.09			
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		15.09			
8	Решение задач на характеристики равноускоренного движения.		19.09 (16.09)			
9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» т б		21.09		Л.р.1	
10	Решение задач на характеристики равноускоренного движения.		22.09			
11	Подготовка к контрольной работе.		26.09 (23.09)			
12	Контрольная работа № 1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения»		28.09		К.р.1	
13	Относительность движения. Гелио и геоцентрическая системы мира.		29.09			
14	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона		03.10 (30.09)			
15	Сила. Второй закон Ньютона		05.10			

16	Решение задач на 1 и 2 законы Ньютона.		06.10			
17	Решение задач на 2 закон Ньютона.		10.10 (07.10)			
18	Третий закон Ньютона.		12.10			
19	Решение задач на 3 закон Ньютона.		13.10			
20	Свободное падение тел		17.10 (14.10)			
21	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» т б		19.10		Л.р.2	
22	Решение задач на законы Ньютона.		20.10			
23	Движение тела, брошенного вертикально. Невесомость		24.10 (21.10)			
24	Закон всемирного тяготения..		26.10			
25	Решение задач на закон всемирного тяготения..		27.10			
26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах		*07.11 (28.10)			
27	Криволинейное движение.		09.11 *(09.11)			
28	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью		10.11			
29	Решение задач на движение тела по окружности.		14.11 (11.11)			
30	Искусственные спутники Земли.		16.11			
31	Импульс тела.		17.11			
32	Закон сохранения импульса тел.		21.11 (18.11)			
33	Решение задач на закон сохранения импульса		23.11			
34	Реактивное движение. Ракеты		24.11			
35	Реактивное движение. Ракеты		28.11 (25.11)			
36	Закон сохранения механической энергии.		30.11			
37	Решение задач на законы сохранения в механике.		01.12			
38	Повторение темы «Законы движения и взаимодействия тел»		05.12 (02.12)			
39	Контрольная работа №2 «Законы движения и взаимодействия тел»		07.12		К.р.2	
	2. Механические колебания и волны. Звук	11				
40	Колебательные движения. Свободные колебания, их характеристики.		08.12			1, 3, 6, 7, 8
41	Лабораторная работа № 3		12.12		Л.р.3	

	« Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» т б		(09.12)		
42	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.		14.12		
43	Распространение колебаний. Волны.		15.12		
44	Длина волны. Скорость распространения волн.		19.12 (16.12)		
45	Решение задач на характеристики колебаний.		21.12		
46	Источники звука. Звуковые колебания.		22.12		
47	Высота, тембр и громкость звука		26.12 (23.12)		
48	Распространение звука. Звуковые волны. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.		*09.01 *(11.01)		
49	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.		11.01 (12.01)		
50	Контрольная работа № 3 « М еханические колебания и волны. Звук»		12.01 (13.01)		К.р.3
	3. Электромагнитное поле	22			
51	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля		16.01 (18.01)		1, 2, 3, 6, 7, 8
52	Сила Ампера. Правило левой руки		18.01 (19.01)		
53	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.		19.01 (20.01)		
54	Решение задач на силу Ампера и правило левой руки.		23.01 (25.01)		
55	Явление электромагнитной индукции.		25.01 (26.01)		
56	Лабораторная работа № 4 « И зучение явления электромагнитной индукции» т.б.		26.01 (27.01)		Л.р.4
57	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		30.01 (01.02)		
58	Явление самоиндукции.		01.02 (02.02)		
59	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор		02.02 (03.02)		
60	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны		06.02 (08.02)		
61	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний		08.02 (09.02)		
62	Решение задач на трансформатор.		09.02 (10.02)		
63	Решение задач на формулу Томсона.		13.02		

			(15.02)		
64	Принципы радиосвязи и телевидения.		15.02 (16.02)		
65	Электромагнитная природа света		16.02 (17.02)		
66	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия		20.02 (22.02)		
67	Цвета тел.		22.02 (01.03)		
68	Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» т б		27.02 (02.03)		Л.р.5
69	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров		01.03 (03.03)		
70	Решение задач на законы геометрической оптики.		02.03 (09.03)		
71	Повторение темы «Электромагнитное поле»		06.03 (10.03)		
72	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»		09.03 (15.03)		К.р.4
	4. Строение атома и атомного ядра	17			
73	Радиоактивность. Модели атомов		13.03 (16.03)		1, 2, 6, 7, 8
74	Радиоактивные превращения атомных ядер.		15.03 (17.03)		
75	Экспериментальные методы исследования частиц.		16.03 (22.03)		
76	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» т.б.		20.03 (23.03)		Л.р.6
77	Открытие протона и нейтрона.		22.03 (24.03)		
78	Состав атомного ядра. Ядерные силы.		23.03 *(05.04)		
79	Энергия связи. Дефект масс.		*03.04 (06.04)		
80	Деление ядер урана. Цепная реакция.		05.04 (07.04)		
81	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» т.б.		06.04 (12.04)		Л.р.7
82	Ядерный реактор. Атомная энергетика		10.04 (13.04)		
83	Биологическое действие радиации. Закон		12.04		

	радиоактивного распада		(14.04)			
84	Термоядерная реакция.		13.04 (19.04)			
85	Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.		17.04 (20.04)			
86	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» т.б.		19.04 (21.04)			Л.р.8
87	Повторение темы «Строение атома и атомного ядра»		20.04 (26.04)			
88	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»		24.04 (27.04)			К.р.5
89	Анализ контрольной работы		26.04 (28.04)			
	5. Строение и эволюция Вселенной	5				
90	Состав, строение и происхождение Солнечной системы		27.04 (03.05)			2, 6, 7, 8
91	Большие планеты Солнечной системы		03.05 (04.05)			
92	Малые тела Солнечной системы		04.05 (05.05)			
93	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд		10.05			
94	Строение и эволюция Вселенной		11.05			
	6.Итоговое повторение	6				
95	Равноускоренное движение		15.05 (12.05)			1, 2, 6, 8
96	Равноускоренное движение		17.05			
97	Колебания и волны		18.05			
98	Колебания и волны		22.05 (19.05)			
99	Электромагнитное поле		24.05			
100	Строение атома и атомного ядра		25.05			

Рабочая программа по физике в 10 классе на 2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса на 2022-2023 учебный год разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019г. с изм. и доп.);

- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16-з).
- приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1645, от 31.12.2015г. № 1578, от 29.06.2017г. №613, от 11.12.2020 №712);
- Приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказом Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- рабочей программой. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни/А.В.Шаталиной. М.:Просвещение, 2017
- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;
- Концепцией преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной протоколом заседания коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 3.12.2019 г.
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
- Приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20);
- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21);
- Рабочей программой воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20)

- Положением о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ СОШ №81 п.Юловский (приказ № от 31.05.2022г.)
 - Учебным планом МБОУ СОШ №81 п. Юловский на 2022-2023 учебный год
 - Календарным учебным графиком МБОУ СОШ №81 п.Юловский на 2022-2023 учебный год.
- Учебным планом предусмотрено проведение 2 уроков физики в неделю в 10 классе (70 часов за год). Данная рабочая программа составлена на 2 часа в неделю, 68 часов за год в соответствии с календарным учебным графиком на 2022 – 2023 уч.год, реализуется по учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н.Н.Сотского «Физика 10» издательства «Просвещение», Москва 2015 г. издания. Сокращение рабочей программы на 2 часа произошло за счёт уменьшения часов на тему «Обобщающее повторение».

Общая характеристика учебного предмета "Физика".

Курс физики-системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и географией.

Физика- это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика- это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, "Естественнонаучная грамотность - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления
 - оценивать и понимать особенности научного исследования,
 - интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
- Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

Цели изучения физики в средней школе:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных

навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

Достижение 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, широко применяемых в практической жизни;
- 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.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1.Гражданского воспитания

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

2.Патриотического воспитания

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно- патриотического воспитания;
- формирование умения ориентироваться в современных общественно- политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

6.Трудового воспитания

- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётомличностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7.Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения

правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

-способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

8.Ценностей научного познания

-Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;

- представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;

-познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

-познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

-интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Метапредметными результатами освоения обучающимися средней школы программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

-самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

-оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

-сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

-определять несколько путей достижения поставленной цели;

-задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

-сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

-оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

-критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

-распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

-использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;

-осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

-искать и находить обобщённые способы решения задач;

-приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

-анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

-выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

-выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

-формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; с

-ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

-осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения обучающимися средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность 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;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования обучающийся на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

**СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ
ОБУЧАЮЩИХСЯ, ВЫРАЖЕННАЯ В ФОРМАХ И ВИДАХ КОНТРОЛЯ, В ПОКАЗАТЕЛЯХ
УРОВНЯ УСПЕШНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

Метод проведения текущего контроля успеваемости учащихся: проверка педагогом или группой педагогов (комиссией) качества усвоения программного материала обучающимися.

Виды проведения проверок: письменная, устная, комбинированная.

Письменная – предполагает письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; диктанты, рефераты.

Устная – предполагает устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования.

Комбинированная – предполагает сочетание письменного и устного видов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся предполагает анализ допущенных ошибок и последующую индивидуальную работу над ними.

Форму текущего контроля успеваемости обучающихся определяет учитель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий.

Критерии и нормы оценочной деятельности

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход.

Оценка “5” ставится в случае:

- Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
- Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “4”:

- Знание всего изученного программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
- Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “3” (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
- Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
- Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “2”:

- Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
- Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Устный ответ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

- Оценка “4” ставится, если обучающийся:

- Показывает знания всего изученного программного материала; даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

- Оценка “3” ставится, если обучающийся:

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

- допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дает недостаточно четкие;

- не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

- Оценка “2” ставится, если обучающийся:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

- не делает выводов и обобщений;

- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

По окончанию устного ответа учащегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Допускается для анализа ответа привлечение других учащихся, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

- **Оценка “5” ставится, если обучающийся:**

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

- **Оценка “4” ставится, если обучающийся:**

- выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

- **Оценка “3” ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

- **Оценка “2” ставится, если обучающийся:**

- допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3» или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Общая классификация ошибок:

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах,
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка), допустимое количество которых определяется учителем по каждому конкретному предмету с указанием критериев оценивания учебных достижений обучающихся в соответствующем разделе рабочей программы.

Программа курса физики 10 класса

(2 ч. в неделю, 68ч. за год)

1. Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

2. Механика (29 час.)

Кинематика-11 ч.

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Динамика- 5 ч.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета.

Силы в природе- 8 ч.

Закон всемирного тяготения. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Законы сохранения- 5 ч.

Закон сохранения импульса Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Траектория движения тела, брошенного горизонтально.
4. Явление инерции.
5. Относительность покоя и движения.
6. Относительность перемещения и траектории.
7. Измерение сил.
8. Сложение сил.
9. Зависимость силы упругости от деформации.
10. Реактивное движение.
11. Наблюдение малых деформаций. Закон Гука.
12. Трение покоя, качения и скольжения
13. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.
3. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика-14 ч.

Основы молекулярной физики-4 ч.

Молекулярно–кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Температура. Энергия теплового движения молекул- 2 ч. Абсолютная температура. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Уравнение состояния идеального газа- 3 ч

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы.

Жидкие и твёрдые тела- 2 ч.

Строение жидкостей и твердых тел. Влажность воздуха.

Термодинамика- 3ч.

<u>Тема 1. Физика и методы научного познания</u>			<u>1</u>				1,2,8
1	1	Научные методы познания мира. Вводный инструктаж по технике безопасности для учащихся в кабинете физики.		01.09			
<u>Тема 2. Механика</u>			<u>29</u>				2,6,7,8
		<i>Кинематика- 11 ч.</i>					
2	1	Механическое движение. Основные понятия и уравнения кинематики		07.09			
3	2	Прямолинейное равномерное движение		08.09			
4	3	Определение параметров прямолинейного равноускоренного движения. Ускорение		14.09			
5	4	Скорость при движении с постоянным ускорением.		15.09			
6	5	Уравнение движения с постоянным ускорением		21.09			
7	6	Решение задач на уравнения равноускоренного движения		22.09			
8	7	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения		28.09			
9	8	<i>Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения свободного падения» Т.Б.</i>		29.09		Л.р. №1	
10	9	Подготовка к контрольной работе по теме «Основы кинематики»		05.10			
11	10	Поступательное и вращательное движение.		06.10			
12	11	<i>Контрольная работа № 1 «Основы кинематики»</i>		12.10		К.р. № 1	
		<i>Динамика- 5 ч.</i>					
13	1	Закон инерции и относительность движения. Первый закон Ньютона.		13.10			
14	2	Сила. Динамометр. Связь между ускорением и силой		19.10			
15	3	Масса, её единицы. Второй закон Ньютона. Решение задач на второй закон Ньютона		20.10			
16	4	Третий закон Ньютона, его следствия		26.10			

17	5	Решение задач на законы Ньютона		27.10			
		<i>Силы в природе- 8 ч.</i>					
18	1	Виды сил в природе.		*09.11			
19	2	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость		10.11			
20	3	Вес тела и сила тяжести		16.11			
21	4	Деформация и силы упругости. Закон Гука.		17.11			
22	5	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» Т.Б.</i>		23.11		Л.р. №2	
23	6	Сила трения. Сила сопротивления в жидкостях и газах		24.11			
24	7	Решение задач по теме «Динамика»		30.11			
25	8	<i>Контрольная работа № 2 «Основы динамики»</i>		01.12		К.р. №2	
		<i>Законы сохранения в механике – 5 ч.</i>					
26	1	Импульс тела, импульс силы. Закон сохранения импульса тела		07.12			
27	2	Реактивное движение. Решение задач на закон сохранения импульса тела.		08.12			
28	3	Механическая работа и мощность. Энергия. Кинетическая энергия и её изменение		14.12			
29	4	Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия.		15.12			
30	5	Закон сохранения энергии в механике. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение закона сохранения механической энергии» Т.Б.</i>		21.12		Л.р. №3	
<u>Тема 3. Молекулярная физика</u>				<u>14</u>			1,6,7, 8
		<i>Основы молекулярной физики – 4 ч.</i>					
31	1	Тепловые явления. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса молекул. Количество вещества.		22.12			
32	2	Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Строение веществ в разных		*11.01			

		состояниях. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.				
33	3	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ идеального газа.		12.01		
34	4	Решение задач на основное уравнение МКТ		18.01		
		<i>Температура. Энергия теплового движения молекул- 2 ч.</i>				
35	1	Тепловое равновесие и температура. Абсолютная температура- мера средней кинетической энергии движения молекул		19.01		
36	2	Опыт Штерна по определению скоростей молекул		25.01		
		<i>Уравнение состояния идеального газа- 3 ч.</i>				
37	1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы		26.01		
38	2	<i>Лабораторная работа №4 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» т.б.</i>		01.02		Л.р. №4
39	3	Решение задач на газовые законы.		02.02		
		<i>Жидкие и твёрдые тела- 2 ч.</i>				
40	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр		08.02		
41	2	Кристаллические и аморфные тела		09.02		
		<i>Термодинамика- 3 ч.</i>				
42	1	Внутренняя энергия идеального газа. Работа в термодинамике. Количество теплоты		15.02		
43	2	Первый закон термодинамики к различным процессам. Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия двигателей		16.02		
44	3	<i>Контрольная работа № 3 «Основы молекулярно-кинетической теории. Газовые законы.. Основы термодинамики»</i>		22.02		К.р. №3
<u>Тема 4. Электродинамика</u>				<u>22</u>		1,2,6, 7,8
		<i>Электростатика- 7 ч.</i>				

45	1	Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда		01.03			
46	2	Закон Кулона. Решение задач на закон Кулона		02.03			
47	3	Электрическое поле, его напряжённость. Принцип суперпозиции. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		09.03			
48	4	Потенциальная энергия заряженного тела в электрическом поле. Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов		15.03			
49	5	Электроёмкость. Конденсатор, его энергия. Решение задач на определение ёмкости, энергии, заряда конденсатора		16.03			
50	6	Решение задач по теме «Электростатика»		22.03			
51	7	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Электростатика»</i>		23.03		К.р. №4	
		<i>Законы постоянного тока- 11 ч.</i>					
52	1	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Законы последовательного и параллельного соединения проводников		*05.04			
53	2	Решение задач на закон Ома для участка цепи и законы соединения проводников		06.04			
54	3	<i>Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» т.б.</i>		12.04		Л.р №5	
55	4	Работа и мощность постоянного тока.		13.04			
56	5	Решение задач на работу и мощность тока.		19.04			
57	6	Закон Ома для полной цепи		20.04			
58	7	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» т.б.</i>		26.04		Л.р. №6	
59	8	Решение задач на закон Ома для полной цепи.		27.04			
60	9	Решение задач по теме «Законы постоянного тока»		03.05			
61	10	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока»		04.05			
62	11	<i>Контрольная работа № 5 «Законы постоянного тока»</i>		10.05		К.р. №5	
		<i>Электрический ток в различных средах- 4ч.</i>					

63	1	Электронная проводимость металлов. Зависимость электрического сопротивления от температуры		11.05			
64	2	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковый диод		17.05			
65	3	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах		18.05			
66	4	Электрический ток в жидкостях		24.05			
		<u>Тема 5. Обобщающее повторение</u>	<u>2</u>				8
67	1	Механика.		25.05			
68	2	Молекулярная физика. Термодинамика		31.05			

Рабочая программа по физике в 11 классе на 2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса на 2022-2023 учебный год разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019г. с изм. и доп.);
- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16-з).
- приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014г. № 1645, от 31.12.2015г. № 1578, от 29.06.2017г. №613, от 11.12.2020 №712);
- Приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказом Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- рабочей программой. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни/А.В.Шаталиной. М.:Просвещение, 2017
- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также

норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

- Концепцией преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной протоколом заседания коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 3.12.2019 г.

- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

- Приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20);

- Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

- Рабочей программой воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20)

- Положением о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ СОШ №81 п.Юловский (приказ № от 31.05.2022г.)

- Учебным планом МБОУ СОШ №81 п. Юловский на 2022-2023 учебный год

- Календарным учебным графиком МБОУ СОШ №81 п.Юловский на 2022-2023 учебный год. Учебным планом предусмотрено проведение 2 уроков физики в неделю в 11 классе (68 часов за год). Данная рабочая программа составлена на 2 часа в неделю, 67 часов за год в соответствии с календарным учебным графиком на 2022 – 2023 уч.год, реализуется по учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н.Н.Сотского «Физика 11» издательства «Просвещение», Москва 2015 г. издания. Сокращение рабочей программы на 1 час за счёт уменьшения часов на тему «Обобщающее повторение».

Общая характеристика учебного предмета "Физика".

Курс физики-системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и географией.

Физика- это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика- это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, "Естественнонаучная грамотность - это способность человека занимать активную

гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

-научно объяснять явления

- оценивать и понимать особенности научного исследования,

- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

Цели изучения физики в средней школе:

-формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

-овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;

-приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

-овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

-отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;

-приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

-освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

-воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

Достижение 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, широко применяемых в практической жизни;

•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.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1.Гражданского воспитания

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

2.Патриотического воспитания

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно- патриотического воспитания;
- формирование умения ориентироваться в современных общественно- политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

6.Трудового воспитания

- коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7.Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

8.Ценностей научного познания

- Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира;
- представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;
- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Метапредметными результатами освоения обучающимися средней школы программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; с
- ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения обучающимися средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность 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;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и

соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

-понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

-владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

-характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

-выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

-самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

-характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

-решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

-объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

-объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ВЫРАЖЕННАЯ В ФОРМАХ И ВИДАХ КОНТРОЛЯ, В ПОКАЗАТЕЛЯХ УРОВНЯ УСПЕШНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Метод проведения текущего контроля успеваемости учащихся: проверка педагогом или группой педагогов (комиссией) качества усвоения программного материала обучающимися.

Виды проведения проверок: письменная, устная, комбинированная.

Письменная – предполагает письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; диктанты, рефераты.

Устная – предполагает устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования.

Комбинированная – предполагает сочетание письменного и устного видов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся предполагает анализ допущенных ошибок и последующую индивидуальную работу над ними.

Форму текущего контроля успеваемости обучающихся определяет учитель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала, используемых им образовательных технологий.

Критерии и нормы оценочной деятельности

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход.

Оценка “5” ставится в случае:

- Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.

- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

- Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “4”:

- Знание всего изученного программного материала.

- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные

- Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “3” (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

- Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

- Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка “2”:

- Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

- Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

- Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Устный ответ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий;. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

- Оценка “4” ставится, если обучающийся:

- Показывает знания всего изученного программного материала; даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

- Оценка “3” ставится, если обучающийся:

- усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
- допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дает недостаточно четкие;
- не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

- Оценка “2” ставится, если обучающийся:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- не делает выводов и обобщений;
- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

По окончании устного ответа учащегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Допускается для анализа ответа привлечение других учащихся, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

- Оценка “5” ставится, если обучающийся:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

- Оценка “4” ставится, если обучающийся:

- выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

- Оценка “3” ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

- Оценка “2” ставится, если обучающийся:

- допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3» или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально

мантирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Общая классификация ошибок:

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах,
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка), допустимое количество которых определяется учителем по каждому конкретному предмету с указанием критериев оценивания учебных достижений обучающихся в соответствующем разделе рабочей программы.

ПРОГРАММА КУРСА ФИЗИКИ 11 КЛАССА.

2 часа в неделю, 67 ч. за год

1. Электродинамика (продолжение) (20ч.)

Повторение темы «Законы постоянного тока»

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение электромагнитной индукции.

2. Колебания и волны (15 ч.)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Демонстрации:

Свободные электромагнитные колебания

Генератор переменного тока

Трансформатор

3. Оптика (9 часов).

Световые волны. Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Излучение и спектры. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы.

3. Измерение показателя преломления стекла.
4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Демонстрации

Интерференция света

Дифракция света

Получение спектра с помощью призмы

Получение спектра с помощью дифракционной решётки

Поляризация света

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света

Оптические приборы

4. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 часа).

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика.

5. Квантовая физика (13 час).

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно – волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон – нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

Фотоэффект

Лазер

Счётчик ионизирующих частиц

6. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч.)

Единая физическая картина мира. Физика и научно – техническая революция.

7. Обобщающее повторение (6 ч.)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ в теме	Содержательные линии (темы)	Кол - во часов	Дата планируемая	Дата фактическая	Вид контроля	Основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Электродинамика (продолжение)			20				
		<i>Повторение темы «Законы постоянного тока» - 3 ч.</i>					1,2,7,8
1	1	Повторение темы «Законы постоянного тока». Вводный инструктаж по технике безопасности для учащихся в кабинете физики.		01.09			
2	2	Решение задач по теме «Законы постоянного тока».		07.09			
3	3	Повторение темы «Электрический ток в различных средах»		08.09			
		<i>Магнитное поле – 5 ч.</i>					
4	1	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.		14.09			
5	2	Сила Ампера.		15.09			
6	3	<i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Т.б.</i>		21.09		Л.р. №1	
7	4	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель.		22.09			
8	5	Сила Лоренца.		28.09			
		<i>Электромагнитная индукция – 12 ч.</i>					
9	1	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.		29.09			
10	2	Направление индукционного тока.		05.10			

		Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции				
11	3	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции» Т. б.</i>		06.10		Л.р. №2
12	4	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон.		12.10		
13	5	Самоиндукция. Индуктивность.		13.10		
14	6	Электромагнитное поле. Энергия магнитного поля тока.		19.10		
15	7	Решение задач на закон электромагнитной индукции и правило Ленца.		20.10		
16	8	Решение задач на ЭДС индукции в движущихся проводниках.		26.10		
17	9	Решение задач на энергию магнитного поля тока.		27.10		
18	10	Повторительно-обобщающий урок по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		*9.11		
19	11	Подготовка к контрольной работе.		10.11		
20	12	<i>Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».</i>		16.11		К.р. №1
Тема 2. Колебания и волны			15			
		<i>Механические колебания – 3 ч.</i>				2,6,7,8
21	1	Свободные и вынужденные колебания, условия их возникновения. Математический маятник.		17.11		
22	2	Гармонические колебания. Характеристики маятников, их расчёты.		23.11		
23	3	Фаза колебаний. Резонанс. Вынужденные колебания.		24.11		
		<i>Электромагнитные колебания -4 ч.</i>				
24	1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.		30.11		
25	2	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Период колебаний.		01.12		
26	3	Переменный электрический ток. Активное сопротивление.		07.12		
27	4	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс.		08.12		
		<i>Производство, передача и использование электрической энергии -3 ч.</i>				
28	1	Генератор на транзисторе.		14.12		
29	2	Трансформаторы. Производство и использование электроэнергии.		15.12		
30	3	<i>Контрольная работа по заданию</i>		21.12		Админ.

		администрации.				к.р.	
		<i>Механические волны-2ч.</i>					
31	1	Волновые явления. Распространение механических волн. Характеристики волн.		22.12			
32	2	Распространение волн в упругой среде. Звуковые волны. Инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.		*11.01			
		<i>Электромагнитные волны –3 ч.</i>					
33	1	Электромагнитная волна. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.		12.01			
34	2	Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Понятие о телевидении.		18.01			
35	3	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны».</i>		19.01		К.р. №2	
Тема 3. Оптика			9				
		<i>Световые волны -6 ч.</i>					1,2,8
36	1	Скорость света. Закон отражения света.		25.01			
37	2	Закон преломления света. Полное отражение.		26.01			
38	3	<i>Лабораторная работа №3. «Измерение показателя преломления стекла». Т.Б.</i>		01.02		Л.р. №3	
39	4	Линза. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.		02.02			
40	5	Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка.		08.02			
41	6	Поперечность световых волн. Поляризация света.		09.02			
		<i>Излучение и спектры-3 ч.</i>					
42	1	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн.		15.02			
43	2	Спектры, их виды. Спектральный анализ. <i>Лабораторная работа №4 «Наблюдение линейчатых спектров» Т.Б.</i>		16.02		Л.р №4	
44	3	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Оптика».</i>		22.02		К.р №3	
Тема 4. Элементы теории относительности			3				
45	1	Специальная теория относительности, её постулаты. Относительность одновременности.		01.03			1,2,8
46	2	Основные следствия из постулатов теории относительности.		02.03			
47	3	Элементы релятивистской динамики.		09.03			
Тема 5. Квантовая физика			13				
48	1	Фотоэффект, его применение. Теория фотоэффекта.		15.03			1,2,7,8

49	2	Решение задач на законы фотоэффекта.		16.03			
50	3	Строение атома. Опыты Резерфорда.		22.03			
51	4	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.		23.03			
52	5	Открытие радиоактивности Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.		*5.04			
53	6	Строение атомного ядра. Ядерные силы.		06.04			
54	7	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции		12.04			
55	8	Решение задач на энергию связи ядра и ядерные реакции.		13.04			
56	9	Деление ядер урана. Термоядерные реакции		19.04			
57	10	Ядерный реактор. Применение ядерной энергии. Радиоактивные изотопы.		20.04			
58	11	Элементарные частицы.		26.04			
59	12	Обобщение темы «Квантовая физика».		27.04			
60	13	<i>Контрольная работа №4 по теме «Квантовая физика»</i>		03.05		<i>К.р. № 4</i>	
<u>Тема 6. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества</u>			<u>1</u>				
61	1	Физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.		04.05			8
<u>Тема 7. Обобщающее повторение</u>			<u>6</u>				
62	1	Кинематика.		10.05			1,2,6
63	2	Динамика. Законы сохранения импульса и энергии		11.05			
64	3	Основы молекулярной физики. Газовые законы. Основы термодинамики		17.05			
65	4	Постоянный электрический ток, его законы		18.05			
66	5	Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания		24.05			
67	6	Оптика.		25.05			