****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно­-правовых документов:

1. Закона РФ «ОБ образовании»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) , утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897;

Примерных программ основного общего образования по учебным предметам.– М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения);

1. Авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2013.).
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2012 г. N 1067 г. Москва "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015/16 учебный год";
3. Учебного плана МОУ « Деевская СОШ»
4. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);
5. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных  учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189);

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

**Общая характеристика учебного предмета**

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

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

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Цели изучения физики** в основной школе следующие:

• развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

• понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

• формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

образовательные результаты

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

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

• приобретение учащимися знаний о 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.

**Место предмета в учебном плане**

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 70 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

* 1. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.
	2. Сборник задач по физике 7-9 кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011
	3. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015
	4. Рабочая тетрадь по физике 7 класс к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).

**Приемы, методы, технологии**

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий: проблемного обучения, развивающего обучения, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы. При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок – тест - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, тренировки технике тестирования.

Урок – самостоятельная работа - предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок – контрольная работа - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

Урок – лабораторная работа - проводится с целью комплексного применения знаний.

При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группах, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-дискуссия, учебная дискуссия, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, деловые игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, экспериментальных задач.

*Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:*

1. знаний основ физики (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)

2. приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

3. развитых свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

В программе по физике для 7- 9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

**Частными предметными результатами обучения физике** в 7 классе, на которых основываются общие результаты, являются:

* 1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел
	2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию,
	3. овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды,
	4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии,
	5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
	6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
	7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ**

**1. Введение (5 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и по­грешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

***Демонстрации***

 - свободное падение тел;

 - колебания маятника

 - притяжение стального шара магнитом

 - свечение нити электрической лампы

 - электрические искры

***Внеурочная деятельность***

 - внесистемные величины ( проект)

- измерение времени между ударами пульса

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

* понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
* умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
* владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
* понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

***Демонстрации***

- диффузия в растворах и газах, в воде

- модель хаотического движения молекул в газе

- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

***Внеурочная деятельность***

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла

- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой, кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время, когда почувствуете запах. Объяснить данное явление, измерив расстояние.

- выращивание кристаллов соли или сахара( проект).

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

* понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
* владение экспериментальными методами исследова­ния при определении размеров малых тел;
* понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
* умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
* умение использовать полученные знания в повсед­невной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**3. Взаимодействия тел (21 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по од­ной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ 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.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

***Демонстрации***

- явление инерции

- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов

- измерение силы по деформации пружины

- свойства силы трения

- сложение сил

- барометр

- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведерком Архимеда

***Внеурочная деятельность***

- наблюдение инертности монеты на листе бумаги

- определение массы воздуха в классе и дома, сравнение

- домашнее наблюдение невесомости

- сконструировать и изготовить дозатор жидкости

- сконструировать автоматическую поилку для кур

- определение плотности собственного тела

- написание инструкций к физическому оборудованию( бытовые весы, динамометр)

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

* понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
* умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
* владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкоснове­ния тел и силы нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
* владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
* умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
* умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
* понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

***Демонстрации***

- барометр

- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведерком Архимеда

***Внеурочная деятельность***

- сконструировать и изготовить дозатор жидкости

- сконструировать автоматическую поилку для кур

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

* понимание и способность объяснять физические явле­ния: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления;
* умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
* владение экспериментальными методами исследова­ния зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
* понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их ис­пользовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
* умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**5. Работа и мощность. Энергия (16 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

***Демонстрации***

- реактивное движение модели ракеты

- простые механизмы

***Внеурочная деятельность***

- конструирование рычажных весов с использованием монет ( мини проект)

- измерение мощности учеников класса при подъеме портфеля и ее сравнение( мини проект)

- измерение с помощью мм линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определить выигрыша в силе

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

* понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
* умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
* владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
* понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, на­клонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равнове­сия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
* умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

***Возможные экскурсии***: цехи заводов, строительные площадки. пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

***Подготовка биографических справок***: Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б. Паскаль, Э. Торичелли, Архимед.

***Подготовка сообщений по заданной теме*:** Броуновское движение. Роль явления диффузии в жизни растений и животных. Три состояния воды в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Пассажирские лайнеры. Танкеры и сухогрузы. Промысловые суда. Военные корабли. Подводные лодки. Ледоколы. Суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

***Возможные исследовательские проекты***: Роль силы трения в моей жизни. Сила трения и велосипед. Сила трения на кухне. Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войн и в наши дни. Перспектива использования или обреченность (изготовление модели дирижабля). Изготовление автоматической поилки для птиц. Проект - изготовление фонтана для школы.

**Оборудование к лабораторным работам**

**Лабораторная работа № 1.**

*«Определение цены деления измерительного прибора»*

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

**Лабораторная работа № 2.**

*«Измерение размеров малых тел».*

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

**Лабораторная работа № 3.**

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

**Лабораторная работа № 4.**

*«Измерение объема тела».*

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

**Лабораторная работа № 5.**

*«Определение плотности твердого тела».*

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

**Лабораторная работа №6.**

***«****Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*

Оборудование: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов, штатив.

**Лабораторная работа №7.**

*«Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»*

Оборудование: динамометр, деревянный брусок, набор грузов.

**Лабораторная работа №8.**

**«***Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»*

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

**Лабораторная работа №9.**

***«****Выяснение условия плавания тел в жидкости»*

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

**Лабораторная работа №10.**

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

**Лабораторная работа№11.**

*«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

**Демонстрационное оборудование**

**Первоначальные сведения о строении вещества**

1.Модели молекул воды, кислорода, водорода.

2.Механическая модель броуновского движения.

3.Набор свинцовых цилиндров.

**Взаимодействие тел.**

1.Набор тележек.

2.Набор цилиндров.

3.Прибор для демонстрации видов деформации.

4.Пружинный и нитяной маятники.

5.Динамометр.

6.Набор брусков.

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

1.Шар Паскаля.

2.Сообщающиеся сосуды.

3.Барометр-анероид.

4.Манометр.

**Работа и мощность.**

1.Набор брусков.

2.Динамометры.

3.Рычаг.

4.Набор блоков.

**График реализации рабочей программы по физике 7 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на** | **Примерное количество сам. работ, тестов** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение | 5 | 3 | 1 | 0 | 1 |
|  | №1 «Определение цены деления измерительного прибора»  |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 5 | 1 | 1 | 2 |
|  | №2 «Измерение размеров малых тел»  | Контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества» |
| 3 | Взаимодействие тел | 21 | 15 | 5 | 1 | 6 |
|  | №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел» |
| №4 «Измерение объема тела» |
| №5 «Определение плотности вещества твердого тела» |
| №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»  |
| №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 18 | 15 | 2 | 1 | 5 |
|  | №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» |
| №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» |
| 5 | Работа. Мощность. Энергия. | 13 | 9 | 2 | 1 | 4 |
|  | №10 «Выяснение условия равновесия рычага» | Контрольная работа №4 « Работа, мощность, энергия» |
| №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |
| 6 | Повторение | 5 | 5 |  | 1 | 1 |
|  | Итого | 68  | 52 | 11 | 5 | 19 |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы урока** | **Кол. часов** | **Виды деятельности ученика** | **Формирование УУД** |
| **1.** | **Физика и физические методы изучения природы**1.Что изучает физика. Физические явления. 2.Наблюдения, опыты, измерения3.Физические величины. Измерения физических величин.4.Точность и погрешности измерений Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»5.Физика и техника | **5 ч** | - Объясняет, описывает физические явления, отличает физические явления от химических;-проводит наблюдения физических явлений, анализирует и классифицирует их, различает методы изучения физики- Измеряет расстояния, промежутки времени, температуру;- обрабатывает результаты измерений- Определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра;- определяет объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;- переводит значение физических величин в СИ- Находит цену деления любого измерительного прибора, представляет результаты измерения в виде таблиц;- работает в группе;- анализирует результаты, делает выводы-Выделяет основные этапы развития физической науки и называет имена выдающихся ученых- определяет место физики как науки, делает выводы в развитии физической науки и ее достижениях;- составляет план презентации | **Учащийся научится**- правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения- выполнять измерения физических величин с учетом погрешности- анализировать свойства тел**Учащийся получит возможность**- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде |
| **2.** | **Первоначальные сведения о строении вещества**  | **6 ч** | - Объясняет опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение- схематически изображает молекулы воды и кислорода;- определяет размер малых тел | **Учащийся научится**- правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения- выполнять измерения физических величин с учетом погрешности-анализировать свойства тел, явления и процессы**Учащийся получит возможность**- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде |
| Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | **1** |
|  |  |  |
| Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел» | **1** | - Измеряет размеры малых тел методом рядов, различает способы измерения размеров малых тел;- представляет результаты измерений в виде таблиц;-выполняет исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делает выводы;- работает в группе |
| Движение молекул. Взаимодействие молекул. | **2** | - Объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;- приводит примеры диффузии в окружающем мире;- наблюдает процесс образования кристаллов;-проводит и объясняет опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;-наблюдает и исследует явления смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основании знаний о взаимодействия молекул |
| Агрегатные состояния вещества | **2** | Объясняет свойства газов, жидкостей и твердых телПриводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике |
| **3.** | **Взаимодействие тел**  | **21 ч** | - Определяет траекторию движения тела;- переводит основную единицу пути в км, мм, см;- различает равномерное и неравномерное движение;- доказывает относительность движения тела | **Учащийся научится**- правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения- выполнять измерения физических величин с учетом погрешности- анализировать свойства тел, явления и процессы- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, равномерное и неравномерное движение- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы.**Учащийся получит возможность**- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах. |
| Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | **1** |
| Скорость. Единицы | **1** | - Рассчитывает скорость тела;- выражает скорость в км/ч, м/с;- анализирует таблицу скоростей движения некоторых тел;- определяет среднюю скорость движения заводного автомобиля |
| Расчет пути и времени движения | **1** | - Представляет результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков |
| Инерция | **1** | -Приводит примеры проявления явления инерции в быту;-объясняет явление инерции;-проводит исследовательский эксперимент по изучению явления инерции |
| Взаимодействие тел | **1** | -Описывает явление взаимодействия тел;- объясняет опыты по взаимодействию тел и делает выводы |
| Масса тела. | **1** | -Устанавливает зависимость изменения скорости движения тел от его массы;-работает с текстом учебника, выделяет главное, систематизирует и обобщает полученные сведения |
| Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | **1** | -Взвешивает тело на учебных весах и с их помощью определяет массу тела;-применяет и вырабатывает практические навыки работы с приборами, работает в группе |
| Плотность вещества | **1** | - Определяет плотность вещества;-анализирует табличные данные |
| Расчет массы и объема тела по его плотности | **1** | - Применяет полученные знания к решению задач, анализирует результаты |
| Сила | **1** | - Графически, в масштабе изображает силу и точку ее приложении;-анализирует опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делает выводы |
| Явление тяготения.  | **1** | -Приводит примеры проявления тяготения в окружающем мире;-работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения, делает выводы |
| Сила тяжести.  | **1** | - Находит точку приложения и указывает направление силы тяжести;-работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения, делает выводы |
| Сила, возникающая при деформации.  | **1** | - Приводит примеры видов деформации, объясняет причины возникновения силы упругости |
| Упругая деформация. Закон Гука. | **1** | -Графически изображает силу упругости, показывает точку приложения и направление ее действия |
| Вес тела. Связь между силой тяжести и массой | **1** | - Рассчитывает вес тела;- определяет вес тела по формуле |
| Динамометр.  | **1** | - Градуирует пружину;-получает шкалу с заданной ценой деления;-измеряет силу с помощью силомера, медицинского динамометра, работает в группе |
| Графическое изображение силы.  | **1** | - Графически изображает силу и точку ее приложения в выбранном масштабе |
| Сложение сил, действующих по одной прямой. | **1** | - Экспериментально находит равнодействующую двух сил;-анализирует результаты опытов и делает выводы;-рассчитывает равнодействующую |
| Трение. Сила трения. | **1** | -Измеряет силу трения;-называет способы увеличения и уменьшения силы трения; |
| Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. | **1** | -Применяет знания о видах трения и способах его изменения на практике |
| Решение задач по теме «Силы» | **1** | -Применяет знания из курса математики, географии, биологии к решению задач |
| **4.** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов**  | **18ч** | - Приводит примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;-вычисляет давление по формуле;-проводит исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делает выводы | **Учащийся научится**- правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;- выполнять измерения физических величин с учетом погрешности;- анализировать свойства тел, явления и процессы;- распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел.**Учащийся получит возможность**- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде |
| Давление. Давление твердых тел. | **2** |
| Давление газа. | **2** | - Отличает газы по их свойствам от твердых тел и жидкости;-анализирует результаты эксперимента по изучению давления газа, делает выводы |
| Закон Паскаля. | **2** | -Объясняет причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;-анализирует опыт по передаче давления и объясняет его результаты |
| Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды | **3** | -Выводит формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;- работает с текстом учебника и составляет план проведения опытов |
| Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. | **2** | - Вычисляет массу воздуха;-сравнивает атмосферное давление на различных высотах от поверхности земли;-объясняет влияние атмосферного давления на живые организмы;-применяет знания из курсов географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления |
| Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. | **2** | -Вычисляет атмосферное давление;-объясняет измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли |
| Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.Учебный проект по теме «Откуда появляется архимедова сила».Решение задач | **3****2** | - Доказывает, основываясь на основе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;-приводит примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;-выводит формулу для определения выталкивающей силы;-анализирует опыты с ведерком Архимеда;-объясняет причины плавания тел. |
| **5.** | **Работа и мощность. Энергия**  | **12 ч** | -Вычисляет механическую работу;-определяет условия, необходимые для совершения механической работы | **Учащийся научится**- правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения- выполнять измерения физических величин с учетом погрешности- анализировать свойства тел, явления и процессы- описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.**Учащийся получит возможность**- использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов |
| Механическая работа. Работа силы, действующей по направлению движения тела. | **2** |
| Мощность.  | **1** | -Вычисляет мощность по известной работе;-приводит примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;-выражает мощность в различных единицах;-проводит исследование мощности, технических устройств, делает выводы |
| Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия | **3** | - Применяет условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;-определяет плечо силы;-решает графические задачи |
| «Золотое правило» механики. КПД механизма. | **3** | -Приводит примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;-сравнивает действие подвижного и неподвижного блока;-работает с текстом учебника;-анализирует опыты, делает выводы |
| Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра. | **3** | - Приводит примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;- работает с текстом учебника;- приводит примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией;- участвует в обсуждении презентаций и докладов |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| **№** | **п/п** | **Тема урока** | **Основное содержание темы, термины и понятия** | **Этап учебной****деятельности** | **Характеристика основных видов** **деятельности****(предметный****результат)** | **Познавательные УУД** | **Регулятивные УУД** | **Коммуникативные УУД** | **Дата** | **Дом.****задание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)** |  |
|  | **Физика и физические методы изучения природы** | **5 ч** |  |
| 1 | 1 | Физика - наука о природе .Вводный инструктаж по ТБ.  | Наука. Виды наук. Научный метод познания. Физика – наука о природе. Физические явления. Физические термины. *Понятие, виды понятий. Абстрактные и конкретные понятия.* Материя, вещество, физическое тело. | *Постановочный* *(вводный) урок* | Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления.  | Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек).Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.  | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  | Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения. |  | §1,2 |
| 2 | 2 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. | Физические методы изучения природы. Наблюдения. Свойства тел. Физические величины. Измерения. Измерительные приборы. Цена деления. | *Решение общей учебной задачи –* поиск и открытие нового способа действий | Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.  | Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.  |  | §3,4Упр.1(1) |
| 3 | 3 | *Лабораторная работа № 1* | *Лабораторная работа № 1* «Определение цены деления измерительного прибора»  | *Решение общей учебной задачи –* поиск и открытие нового способа действий | Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления | Анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора, делают выводы | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Учатся работать в группе |  | Повторить §4, |
| 4 | 4 | Точность и погрешность измерений. *Лабораторная работа № 4* | Физические величины. Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение.*Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»* | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач | Измеряют расстояния и промежутки времени. Предлагают способы измерения объема тела. Измеряют объемы тел | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий | Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь |  | §5упр.1(2) |
| 5 | 5 | Физика и мир, в котором мы живем. | История физики. Наука и техника. Физическая картина мира | *Развернутое оценивание* – предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях | Проходят тест по теме «Физика и физические методы изучения природы». Составляют карту знаний (начальный этап) | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами | Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения | Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми |  | §6 Зад.2стр.19, итоги главы |
| ***Личностные результаты освоения темы:*** готовность и способность выполнению обязанностей ученика, соблюдению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеурочных видах деятельности; познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; позитивное восприятие мира |
| **Фаза постановки и решения системы учебных задач** |  |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **6 ч** |  |
| 6 | 1 | Строение вещества. Молекулы | Атомное строение вещества. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества | *Постановка и решение учебной задачи*  - поиск и открытие нового способа действия | Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Владеют вербальными и невербальными средствами общения |  | §7,8 |
| 7 | 2 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия  | Наблюдают и объясняют явление диффузии  | Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы  | Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь |  | §9,10 |
| 8 | 3 | *Лаб.р. №2 «Измерение размеров малых тел»* | Л/р №2 «Измерение размеров малых тел» | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Измеряют размер малых тел методом рядов.Предлагают способы повышения точности измерений | Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. | Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.  | Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль |  | Зад.1,3 стр.29 |
| 9 | 4 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений | Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы |  | §11, зад. 1,2 стр.33 |
| 10 | 5 | Агрегатные состояния вещества | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел | *Обобщение и систематизация* новых ЗУН и СУД *Контроль и коррекция* – формирование самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения | Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества | Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | §12,13, тест стр. 38  |
| 11 | 6 | **Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества** | Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел | *Развернутое оценивание* – предъявление результатов освоения ЗУН и СУД | Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения |  | Повторить §7-13 |
| ***Личностные результаты освоения темы:*** убежденность в возможности познания природы, в необходимости использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники, от ношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании, доброжелательное отношение к окружающим. |
|  | **Взаимодействие тел**  | **21 ч** |  |
| 12 | 1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | Механическое движение. Траектория. Путь.. Равномерное и неравномерное движение Скалярные и векторные величины. Единицы пути  | *Вводный урок* – постановка учебной задачи, поиск и открытие нового способа действия | Изображают траектории движения тел. Определяют траекторию движения. Учатся различать равномерное и неравномерное движение. Переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  | §14,15 |
| 13 | 2 | Скорость. Единицы скорости | Скорость. Средняя скорость Единицы скорости | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Измеряют скорость равномерного движения, выражают скорость в км/ч, м/с Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности |  | §16 |
| 14 | 3 | Расчет пути и времени движения | Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени . Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.  | Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | §17 |
| 15 | 4 | Взаимодействие тел. Инерция.  | Изменение скорости тела и его причины. Инерция. Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел | *Решение общей учебной задачи* – поиск и открытие нового способа действия | Обнаруживают силу взаимодействия двух тел. Объясняют причину изменения скорости тела  | Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | §18,19 |
| 16 | 5 | Масса тела | Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса – мера инертности. Единицы массы. | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы | Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | §20,21 |
| 17 | 6 | *Лаб. Р. № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»* | Способы измерения массы. Весы. *Лабораторная работа № 3 «Измерение массы на рычажных весах»* | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Измеряют массу тела на рычажных весах. Предлагают способы определения массы больших и маленьких тел | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Составляют план и последовательность действий | Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать его действия |  |  |
| 18 | 7 | Плотность вещества | Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов  | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки | Составляют план и последовательность действий | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | §22 |
| 19 | 8 | *Лаб. Р. № 5 «Определение плотности твердого тела»* | Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов. *Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»* | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Измеряют плотность вещества | Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами | Составляют план и последовательность действий | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |  |
| 20 | 9 | Расчет массы и объема тела по его плотности | Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле  | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | §23 |
| 21 | 10 | Сила. Сила тяжести.  | Сила – причина изменения скорости. Сила – мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Изображение сил. Явление тяготения. Сила тяжести.  | *Решение общей учебной задачи* – поиск и открытие нового способа действия.  | Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела  | Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции |  | §24,25,  |
| 22 | 11 | Вес тела Сила упругости. Закон Гука.  |  Вес тела. Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука.  | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Учатся отличать силу упругости от силы тяжести. Графически изображать силу упругости, вес тела и точку его приложения.  | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных | Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  | §26,27 |
| 23 | 12 | Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах | Измерение сил, единицы силы | *Решение общей учебной задачи* – поиск и открытие нового способа действия | Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения. Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела | Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий | Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями |  | §28,29 |
| 24 | 13 | Динамометр*Лаб.р. № 6 «Градуирование пружины»* | Учиться градуировать пружину, получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с ее помощью измерять силы | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы | Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | §30, упр.11 |
| 25 | 14 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила | Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Экспериментально находят равнодействующую двух сил | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | §31, упр.12 |
| 26 | 15 | Сила трения. Трение покоя | Сила трения. Трение покоя. Способы увеличения и уменьшения трения  | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.  | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Составляют план и последовательность действий | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | §32,33, 34 |
| 27 | 16 | *Лаб.р**№ 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»* | Измерение силы трения с помощью динамометра. | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Измеряют силу трения, называют способы увеличения и уменьшения силы трения, измерять коэффициент трения скольжения | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий | Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга,  |  | Л.- № 328. 329, 338, 340, 342 |
| 28 | 17 | Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас | Сила как мера взаимодействия тел и причина изменения скорости. Сила тяжести, сила упругости, сила трения и вес тела.  | *Обобщение и систематизация материала* | Составляют опорный конспект по теме «Взаимодействие тел» | Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  | §24-34  |
| 29 | 18 | Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил» | Нахождение равнодействующей нескольких сил. Определение вида движения тела в зависимости от действующих на него сил | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Решают задачи базового уровня сложности по теме «Взаимодействие тел» | Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | С 97 |
| 30 | 19 | Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (*урок-консультация*) | Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил | *Контроль и коррекция* – формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения | Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  | Проверь себя с98 |
| 31 | 20 | **Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»** | Скорость, путь и время движения. Средняя скорость.Плотность, масса и объем тела. Силы в природе | *Контроль* | Демонстрируют умение решать задачи по теме «Взаимодействие тел» | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме |  | Презентации:Сила трения и велосипед. Сила трения на кухне. |
| 32 | 21 | Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел» | Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике | *Развернутое оценивание* – предъявление результатов освоения ЗУН и СУД | Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты) | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей | Оценивают достигнутый результат | Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка |  | Л.- № 377.381, 428,432.351,368 |
| ***Личностные результаты освоения темы:*** позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; уважение к личности и ее достоинству; готовность к равноправному сотрудничеству; формирование основ социально-критического мышления, умений конструктивно решать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **18 ч** |  |
| 33 | 1 | Давление | Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и уменьшения давления | *Постановка и решение общей учебной задачи* | Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления. Предлагают способы изменения давления | Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | §35, упр14 |
| 34 | 2 | Давление твердых тел | Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади опоры по известному давлению | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры. Объясняют явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | §36, упр15 |
| 35 | 3 | Давление газа | Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема и температуры | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи  |  | §37, зад. С.109 |
| 36 | 4 | Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Зависимость давления от высоты (глубины). Гидростатический парадокс | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления жидкостями и газами | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции |  | §39 |
| 37 | 5 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | §40, упр.17 |
| 38 | 6 | Сообщающиеся сосуды | Сообщающиеся сосуды. Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Системы водоснабжения | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | §41, упр.18 |
| 39 | 7 | Вес воздуха. Атмосферное давление | Способы определения массы и веса воздуха. Строение атмосферы. Явления, доказывающие существование атмосферного давления | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Предлагают способы взвешивания воздуха. Объясняют причины существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления | Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Составляют план и последовательность действий | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | §42,43 упр.19 |
| 40 | 8 | Измерение атмосферного давления. Барометры | Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | §44,45 , 46. Упр.22 |
| 41 | 9 | Манометры | Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров  | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | §47 |
| 42 | 10 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина | Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | §48,49, упр.25 |
| 43 | 11 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводят примеры и учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной  | Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  | §50,Л.- №597 – 600 |
| 44 | 12 | Архимедова сила | Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения. Закон Архимеда. | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения | Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  | §51, упр.26(1-3) |
| 45 | 13 | *Л/р № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»* | Выполнение *л/р № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»* | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. |  | Л.- №626, 627, 632 |
| 46 | 14 | Плавание тел *Л/р № 9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»* | Условия плавания тел. *Л/р № 9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»* | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Исследуют и формулируют условия плавания тел | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений | Составляют план и последовательность действий | Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия |  | §52, упр.27 |
| 47 | 15 | Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»» |  | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают задачи | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Ориентируются и воспринимают тексты научно-публицистического стиля | Оценивают достигнутый результат Осознают качество и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  | Л.- № 645 -651 |
| 48 | 16 | Плавание судов. Воздухоплавание: | Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. | *Решение частных задач* – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Объясняют условия плавания судов; приводят примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объясняют изменение осадки судна | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения  | Осознают качество и уровень усвоения Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | §53,54, упр.29 |
| 49 | 17 | Давление твердых тел, жидкостей и газов*(урок-консультация)* | Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел | *Контроль и коррекция* – формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения | Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  | §35-54 |
| 50 | 18 | **Контрольная работа№3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»** | Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел | *Контроль* | Демонстрируют умение решать задачи по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | Изготовить модель фонтана, поилки для птиц |
| ***Личностные результаты освоения темы:*** устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; знание основных принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений |
|  | **Работа и мощность. Энергия** | **13 ч** |  |
| 51 | 1 | Механическая работа | Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы | Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия | Измеряют работу силы тяжести, силы трения | Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | §55, упр.30(3) |
| 52 | 2 | Мощность | Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности | Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия | Измеряют мощность | Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | §56, упр.31 |
| 53 | 3 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил | Механизм. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | §57,5 8, Л.- 737, 740,742  |
| 54 | 4 | Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе. | Плечо силы. Момент силы.  | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Изучают условия равновесия рычага | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Составляют план и последовательность действий | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | §59,60. Упр.32 |
| 55 | 5 | *Л/р № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»* | Выполнение л/р № 10 «Выяснение условия равновесия рычага» | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Выясняют условие равновесия рычага, делают выводы на основе экспериментальных данных, работают в группе и записывают результаты в виде таблицы. | Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном | Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. |  | Здание стр.181 |
| 56 | 6 | Блоки. «Золотое правило» механики | Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты. Использование простых механизмов. Равенство работ, «золотое правило» механики | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД. Комплексное применение ЗУН и СУД | Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры применения Вычисляют работу, выполняемую с помощью механизмов, определяют «выигрыш» | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | §61,62. Упр.33 |
| 57 | 7 |  Центр тяжести тела. Условия равновесия тел | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел | Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия | Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела | Анализируют результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делают выводы | Учатся устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;  приводят примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту |  |  | § 63, 64задание стр.188 |
| 58 | 8 | Коэффициент полезного действия.  | Коэффициент полезного действия. КПД наклонной плоскости, блока, полиспаста **Лабораторная работа № 11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Измеряют КПД наклонной плоскости. Вычисляют КПД простых механизмов  | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий | Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать |  | § 65. Л.- §778, 793,798 |
| 59 | 9 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия | Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии |  | Вычисляют энергию тела | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи |  | §66,67. Упр.34 |
| 60 | 10 | Превращения энергии | Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа – мера изменения энергии. Закон сохранения энергии | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении | Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции  |  | §68. Упр.35 |
| 61 | 11 | Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия» | Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности | Комплексное применение ЗУН и СУД | Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | Л.- № 830. 831, 836 |
| 62 | 12 | Работа и мощность. Энергия | Вычисление работы, совершенной при помощи различных механизмов, производимой при этом мощности и количества энергии, превратившегося из одного вида в другой | Обобщение и систематизация знаний | Работают с «картой знаний». Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их | Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  | §55-68. Проверь себя стр.201 |
| 63 | 13 | **Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность. Энергия»** | Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Механическая работа и мощность. КПД | Контроль | Демонстрируют умение решать задачи по теме «Работа и мощность. Энергия» | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий |  | Л.- № 803, 804, 807, 811 |
| ***Личностные результаты освоения темы:*** убежденность в возможности познания природы, в необходимости использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; знание основных принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайных ситуациях |
| **Рефлексивная фаза** |  |
|  | **Обобщающее повторение** | **5 ч** |  |
| 64 | 1 | Физика и мир, в котором мы живем | Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы | Обобщение и систематизация знаний. Контроль и коррекция | Работают с «картой знаний». Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие |  | Введение.Главы 1,2 |
| 65 | 2 | Физика и мир, в котором мы живем |  Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | Обобщение и систематизация знаний. Контроль и коррекция | Работают с «картой знаний». Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД | Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Структурируют знания | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  | Главы 3,4 |
| 66 | 3 | *Итоговая контрольная работа* | Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | Контроль | Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | Составить физический кроссворд, презентации. |
| 67 | 4 | «Я знаю, я могу…» | Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | *Развернутое оценивание* – самоконтроль и самооценка | Оценивают достигнутые результаты. Определяют причины успехов и неудач | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  | Презентации, проекты |
| 68 | 5 | «На заре времен…» | Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность | *Развернутое оценивание – о*бщественный смотр знаний | Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты) | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества |  |  |
| ***Личностные результаты освоения темы:*** сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения |
| ***69-70 Резерв*** |

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Оценка устных ответов учащихся**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

 Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

**Перечень ошибок**

**I. Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**II. Негрубые ошибки**

1.Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2.Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3.Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4.Нерациональный выбор хода решения.

**III. Недочеты.**

1.Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2.Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3.Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4.Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5.Орфографические и пунктуационные ошибки.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа,

2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007

3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011

4. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.

5. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015

6. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011

7. Рабочая тетрадь по физике 7 класс к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).

**Интернет ресурсы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название сайта или статьи | Содержание | Адрес |
| Каталог ссылок на ресурсы о физике | Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др. | [http:www.ivanovo.ac.ru/phys](http://www.ivanovo.ac.ru/phys) |
| Бесплатные обучающие программы по физике | 15 обучающих программ по различным разделам физики | [http:www.history.ru/freeph.htm](http://www.history.ru/freeph.htm) |
| Лабораторные работы по физике | Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов. | [http:phdep.ifmo.ru](http://phdep.ifmo.ru/) |
| Анимация физических процессов | Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями. | [http:physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/) |
| Физическая энциклопедия | Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики. | [http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor](http://www.elmagn.chalmers.se/~igor) |

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9классы: проект. – М. : Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В. Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

 В рабочей программе учтены основные положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом.

 Главным компонентом является учебник А.В. Пёрышкин «Физика», Москва, Дрофа 2013г. Переработанный в соответствии с требованиями образовательного стандарта учебник, структура и методологическое изложение которого сохранены, представляет собой основу учебно–методического комплекса по физике для 8 класса, в который также входит электронное приложение. Учебник отличается чётким лаконичным изложением материала. В конце каждого параграфа имеются вопросы для самопроверки, система заданий и упражнений, включающих качественные, графические, вычислительные и экспериментальные задачи. Учебник одобрен РАО и РАН и рекомендован Министерством образования и науки Российской федерации. Включён в перечень учебников в составе завершённой линии. Все главы учебника содержат богатый иллюстративный материал. Кроме учебника в учебно-методический комплекс входит сборник задач по физике А.В. Пёрышкина 7-9 класс. Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения. Пособие ориентировано на учебник физики А.В. Пёрышкина. Оно охватывает все разделы, изучаемые в 8 классе. Сборник содержит задачи к каждому параграфу учебника и справочный материал. Кроме того в работе используется тетрадь на печатной основе с лабораторными и поверочными работами, материалы сайта «Классная физика» <http://class-fizika.narod.ru/>

Данная программа ориентирована на усвоение обязательного минимума, соответствующего стандартам Министерства образования Российской Федерации и углублённое изучение отдельных тем.

 **Цели изучения физики**

**Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

* **развитие**познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* **воспитание**убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* **применение полученных знаний и** **умений**для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности  своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение материала ведётся с использованием методики В.Ф. Шаталова с применением опорных конспектов и различных форм работы с конспектом в классе и дома.

**Формы контроля:** проверочные работы, контрольные работы, лабораторные работы, тесты, ответы по конспекту, восстановление ОК по памяти.

8-а класс изучает курс физики второй год. Класс работоспособный.

**2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

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

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой
* деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, 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, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых , производных и культурных потребностей человека

Учебная программа 8 класса рассчитана на **68 часов** , по **2 час**а в неделю

**Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы

**3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год и одно факультативное занятие «Клуб юных физиков»

**4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКА - 8**

**Личностные результаты:**

* формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты:**

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* развитие монологической и диалогической речи , умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

**Предметные результаты:**

* знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
* Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**5.График реализации рабочей программы по физике 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Всего часов | В том числе на | Дата контр. работ | Примерное количество с/р, тестов, зачётов |
| уроки | Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1 | Введение, повторение пройденного материала | 2 | 2 | 0 | 1 | - | 1 |
|  |  | Входящий контроль |
| 2 | Тепловые явления | 7 | 6 | 1 |  |  | 3 |
|  | №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» |  |
| 3 | Изменение агрегатных состояний вещества | 14 | 12 | 1 | 1 |  | 3 |
| №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | №2 «Расчёт количества теплоты в различных тепловых процессах» |
| 4 | Электрические явления | 32 | 27 | 5 | 2 |  | 6 |
| №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках» | №3 «Закон Ома для участка цепи»№4 «Расчёт цепей с последовательным и параллельным соединениями» |
| №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» |  |  |  |
| №5 «Регулирование силы тока реостатом» |
| №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» |
| №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» |
| 5 | Электромагнитные явления | 6 | 3 | 2 | 1 |  | 2 |
| №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | №5 «Электромагнетизм» |
| №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» |
| 6 | Световые явления | 7 | 4 | №10 «Получение изображения при помощи линзы» | №6 «Оптика»№7 «Итоговая тестовая контрольная работа» |  | 2 |
|  | итого | 68 | 51 | 10 | 7 |  | 17 |

 **8 класс КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Характеристика основных видов деятельности учащихся** | **Планируемые результаты (УУД)** |  |  |
| **личностные** | **предметные умения** |  |  |
| **метапредметные универсальные учебные действия (УУД)** |  |
| **Повторение пройденного материала (2 часа)** |
| 1. | Повторение основных понятий, изученных в курсе физики 7 класса.ТБ и ПП на уроках физики. | Повторение материала, решение задач | Повторение основных понятий, заполнение таблиц. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся | Знать основные требования, предъявляемые к учащимся при работе в кабинете физикиПовторение основных имеющихся знаний по предмету и применение их при решении задач | .**Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебниковКоммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 2. | Краткое обобщение повторённого на предыдущем уроке материала, Выполнение входящего контроля. | Комбинированный урок | Повторение материала, углубление уже имеющихся знаний о некоторых физических величинах и единицах их измерения. |  Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имею­щиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений | Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения некоторых задач | **Регулятивные**: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию,  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измеренияКоммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| **Раздел 1 Тепловые явления** |
| 3. | Тепловые явления. Температура. Внутренняя энергия | Изучение нового материала | Повторяет понятие энергия, рассуждает и приходит к выводу из чего может складываться внутренняя энергия тела, разбирает различные примеры. | Формирование ответственного отношения к учению, готовности испособности обучающихсяк саморазвитию и самообразованию наоснове мотивации к обучению и познанию. | Умение анализировать и сравнивать, формировать новые понятия | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информациюКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение. |  |  |
| 4. | Способы изменения внутренней энергии.Теплопроводность, конвекция, излучение. | Урок изучения нового материала | На основании анализа различных процессов придти к выводу о существующих способах изменения внутренней энергии.Рассмотреть различные виды теплопередачи. | **Знать:** два способа изменения внутренней энергии**Уметь:** различать различные виды теплопередачи в конкретных тепловых явлениях. | Знать основные понятия темы. | **Регулятивные:** обобщает самостоятельно и вместе с товарищами полученные знания**Познавательные:** Умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы,перерабатывать информацию, преобразовывать ее.**Коммуникативные:** умение высказывать своё мнение и анализировать мнение одноклассников |  |  |
| 5. | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. | Урок изучения нового материала | Ввести количественную меру изменения энергии при теплопередаче. Сформировать понятие удельная теплоёмкость. | **Знать:** понятие количества теплоты, теплоёмкости, обозначение данных величин и единицы их измерения.**Уметь:** объяснять, что означает табличное значение теплоёмкости. | Знать основные понятия изученной темы, находить в таблице значения теплоёмкости различных веществ. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информациюКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение. |  |  |
| 6 | Расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении | Урок изучения нового материала и применение знаний для решения задач. | Путём рассуждения вывести формулу для определения количества теплоты при нагревании тела определённой массы на определённое количество градусов. Уметь применять полученную формулу при расчётах | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, получение знаний на основании анализа процессов | Уметь применять полученные знания. Выведенную формулу использовать для решения задач | **Регулятивные:** обобщает самостоятельно и вместе с товарищами полученные знания**Познавательные:** Умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы,перерабатывать информацию, преобразовывать ее.**Коммуникативные:** умение высказывать своё мнение и анализировать мнение одноклассников |  |  |
| 7 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | Урок изучения нового материала и применение знаний для решения задач. | Изучение нового материала, работа с учебником, решение задач. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, получение знаний на основании анализа процессов. | Знание основных понятий и формул и применение их к решению задач. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информациюКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение. |  |  |
| 8 | Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | Урок-практикум | Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять и сравнивать количество теплоты отданное горячей и полученное холодной , оценивает результаты и делает выводы | Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидатель­ном процессе; осознание себя как ин­дивидуальности и одновременно как члена общества | Проводит простые лабораторные измерения и производит расчёт количества теплоты по известным формулам. Оценивает результаты. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работыКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе |  |  |
| 9 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | Урок изучения нового материала. | Работа с учебником, расширение закона сохранения энергии на тепловые процессы. Работа с ОК | Развитие познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, получение знаний на основании анализа процессов. | Знать основные понятия изученной темы, применять закон к описанию частных случаев. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, составляет ОККоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение. |  |  |
| **РАЗДЕЛ 2 Изменение агрегатных состояний вещества** |
|  |
| 10 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел | Изучение нового материала |  Вспоминает основные представления о строении вещества, пытается самостоятельно смоделировать процесс перехода вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот.Работает с учебником и опорным конспектом. | Испытывает положи­тельное отношение к учению, познава­тельной деятельности, желание приоб­ретать новые знания, умения, совер­шенствовать имеющиеся.  |  Знать и понимать основные положения молекулярного строения вещества, уметь с молекулярной точки зрения объяснять процесс перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. | Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; плани­ровать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятель­но) необходимые действия, операции, действовать по плану. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, само­стоятельно находит ее в учебных ма­териалах. Коммуникативные: строит моноло­гические высказывания, умеет зада­вать вопросы, слушать собеседника |  |  |
| 11 | График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления. | Изучение нового материала | Учиться читать и строить графики плавления и отвердевания. | Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидатель­ном процессе; осознание себя как ин­дивидуальности и одновременно как члена общества | Понимает тепловые процессы, умеет отражать процессы на графиках. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процессаПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, применяет математические знания в области построения графиков.Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 12 | Расчёт количества теплоты при плавлении и отвердевании. | Изучение нового материала и применение полученных знаний для решения задач. | Работает с учебником, анализирует и объясняет результаты получения формулы для расчёта количества теплоты, решает задачи совместно с учителем и в группе. |  Испытывает положи­тельное отношение к учению, познава­тельной деятельности, желание приоб­ретать новые знания и использовать их для решения задач. | Знать расчётную формулу для изучаемого процесса, применять её в решении задач, находить необходимые табличные значения. | Регулятивные: способен актуализировать и восстанавливать известные знания и усвоенные навыки, принимать и сохранять учебную задачу; планировать необходимые действия, операции, действовать по плану.Познавательные: понимает информа­цию, представленную в учебнике, полученную в результате анализа практических наблюденийКоммуникативные: способен строить понятные для собеседника высказыва­ния, умеет получать с помощью вопросов необходимые сведения от партнера по деятельности с учетом конкретных учебно-познавательных задач. |  |  |
| 13 | Расчёт количества теплоты при нагревании и плавлении. | Обобщение полученных знаний по тепловым процессам, решение задач. | Фронтальный опрос по домашнему заданию. Проверка знания формул. Решение задач совместно с учителем и самостоятельно. | Имеет желание осваи­вать новые виды деятельности, участ­вовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индиви­дуальность и одновременно как член общества.  | Знать расчётные формулы для изучаемых процессов, применять их в решении задач, находить необходимые табличные значения. | Регулятивные: актуализирует и вос­станавливает знания о молекулярном строении вещества, движении молекул, дополняет их новыми сведениями о строении молекулПознавательные: понимает информа­цию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме, использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач. Коммуникативные: строит моноло­гические высказывания, осуществля­ет совместную деятельность в парах и рабочих группах. |  |  |
| 14 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар | Изучение нового материала |  На основе сведений о строении вещества пытаются создать молекулярную картину перехода вещества из жидкости в пар. Работа с учебником и опорным конспектом. | Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидатель­ном процессе; осознание себя как ин­дивидуальности и одновременно как члена общества, умеет самостоятельно анализировать результаты наблюдений. | Умеет объяснять процесс перехода жидкости в пар. Понимает что значит пар насыщен. |  Регулятивные: способен актуализировать и восстанавливать известные знания и усвоенные навыки, принимать и сохранять учебную задачу; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятель­но) необходимые действия, операции, действовать по плану.Познавательные: понимает информа­цию, представленную в изобразитель­ ной, схематичной, модельной форме, интегрирует информацию в имеющий­ся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач; использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач. Коммуникативные: способен строить понятные для собеседника высказыва­ния, умеет получать с помощью вопросов необходимые сведения от партнера по деятельности с учетом конкретных учебно-познавательных задач. |  |  |
| 15 | Поглощение энергии при испарении и выделение при конденсации. Удельная теплота парообразования. | Урок Изучения нового материала и решения задач. | Работает с учебником, анализирует и объясняет результаты получения формулы для расчёта количества теплоты, решает задачи совместно с учителем и в группе. | Удовлетворение от возможности показать хорошие знания, стремление знать больше и применять знания при решении задач. | Знать основные понятия темы. |  Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; плани­ровать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает инфор­мацию, применяет на практике полученные знания**Коммуникативные:** Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам. |  |  |
| 16 | Решение задач на расчёт количества теплоты при испарении и конденсации. | Урок решения задач | Решение задач совместно с учителем, самостоятельно и в группах. | Желание осваивать но­вые виды деятельности в индивиду­альной, групповой, парной формах ра­боты, участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний | Отработка навыка решения задач, нахождения необходимых данных в таблице. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материа­лах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит неболь­шие монологические высказывания, осуществляет совместную деятель­ность в парах и рабочих группах с уче­том конкретных учебно-познаватель­ных задач. |  |  |
| 17 | Кипение. | Изучение нового материала. | Рассматривает процесс кипения с молекулярной точки зрения, изучает от чего зависит температура кипения. | Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидатель­ном процессе; осознание себя как ин­дивидуальности и одновременно как члена общества | Умеет объяснять процесс кипения с молекулярной точки зрения, анализирует зависимость температуры кипения от внешнего давления. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процессаПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 18 | Влажность воздуха. Способы определения влажности. | Изучение нового материала. | Осваивает понятие влажность. Осознаёт значимость этого понятия. Знакомиться со способами измерения влажности. | Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире. | Понимает понятие влажность, её значение для самочувствия человека, точного производства и сохранности произведений искусства. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, работает с опорным конспектомКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение. |  |  |
| 19 | Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | Урок-практикум | Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять и сравнивать количество теплоты отданное горячей водой и полученное холодным цилиндром , оценивает результаты и делает выводы. Рассчитывает удельную теплоёмкость цилиндра и по таблице определять материал, из которого он изготовлен | Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидатель­ном процессе; осознание себя как ин­дивидуальности и одновременно как члена коллектива | Знает и умеет применять на практике формулы для расчёта количества теплоты при нагревании и охлаждении. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работыКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе |  |  |
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | Изучение нового материала | Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом. | Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире, и использования в технике. | Понимает , что при расширении пар совершает работу, умеет объяснять принцип работы двигателя внутреннего сгорания. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, работает с опорным конспектомКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение. |  |  |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя.. | Изучение нового материала | Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом. | Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире, и использования в технике. | Понимает и умеет объяснять принцип действия паровой турбины. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процессаПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 22 | Обобщение раздела. Решение комплексных задач. | Повторение пройденного материала | Обобщает материал с использованием опорных конспектов и таблиц, применение знаний при решении задач. | Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для решения задач. | Знание формул для расчёта количества теплоты при различных тепловых процессов и умение применять формулы при решение задач. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материа­лах учебников, рабочих тетрадейКоммуникативные: строит неболь­шие монологические высказывания, осуществляет совместную деятель­ность в парах и рабочих группах с уче­том конкретных учебно-познаватель­ных задач. |  |  |
| 23 | Контрольная работа по разделу «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества» | Урок контроля знаний | Самостоятельное выполнение работы по карточкам. | Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосо­вершенствования | Показать знания формул и наличие навыка в решении задач. | Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; плани­ровать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает инфор­мацию, применяет на практике полученные знания**Коммуникативные:** Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам. |  |  |
| **РАЗДЕЛ 3 электрические явления 32 часа** |  |  |
|  24 | Электризация тел. Два вида зарядов. | Урок изучения нового материала.  | Наблюдение электризации, взаимодействия заряженных тел на опыте, объяснение увиденного, работа с учебником, составление ОК, работа с материалом сайта «Классная физика». | Личностные: испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества | Знакомство с явлением электризации, формирование знаний о зарядах и изучение видов их взаимодействия. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процессаПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 25 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. | Урок изучения нового материала. | Наблюдение опытов по электризации. Знакомство с прибором для обнаружения электрического заряда. Работа с учебником и опорным конспектом. | Личностные: испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества | Знает, каким прибором обнаруживают электрический заряд, его устройство и принцип действия. Деление веществ на проводники тока и диэлектрики. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процессаПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 26 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений. | Урок изучения нового материала | Знакомиться на опыте с возможностью делить заряд. Работает с учебником и опорным конспектом. | желание осваивать но­вые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества  | Знать , что заряд имеет способность делиться, но не бесконечно. Познакомиться с понятием электрон. Изучить строение атома. На основании этих знаний объяснить процесс электризации. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет анализировать процессы и делать выводыПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 27 | Электрический ток. Источники тока. | Урок изучения нового материала | Ответы у доски, восстановление ОК по памяти. Работа с учебником и опорным конспектом. | Желание получать новые знания, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества | Знать что такое электрический ток, условия его существования., что такое источник тока и какие существуют виды источников. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет анализировать процессы и делать выводыПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 28 | Электрическая цепь и её составные части. | Урок получения новых знаний  | Изучение материала с использованием презентации, опытов, учебника. Анализ увиденного. Составление ОК, выполнение упражнений | Положительное отноше­ние к учению, познавательной дея­тельности, желание приобретать но­вые знания, умения, совершенство­вать имеющиеся. | Сформировать понятие об электрической цепи. Основные элементы цепи, их условное обозначение. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процессаПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 29 | Составление схем простейших электрических цепей. | Урок закрепления знаний | Участвует во фронтальной беседе. Составляет схемы цепей. Выполняет самостоятельную работу. | Наличие чувства необходимости учения, адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика | Знать основные элементы электрической цепи, их условное обозначение на схемах. Уметь чертить схемы простейших цепей. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию.Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информациюКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 30 | Сила тока. Измерение силы тока. | Урок получения новых знаний  | Работа с презентацией и с учебником, составление опорного конспекта и работа с ним. | Положительное отноше­ние к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся | Знать определение силы тока, обозначение величины и единицы измерения. Знакомство с прибором для измерения силы тока и правилами его включения. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач; до­говаривается и приходит к общему мнению в совместной деятельности. |  |  |
| 31 | Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках» | Урок-практикум | Изучает требования к выполнению практической работы, учится собирать электрическую цепь по схеме, пользоваться амперметром и снимать показания тока. | Положительное отноше­ние к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, умение проводить простые эксперименты | Знать и понимать смысл величины сила тока. Уметь измерять эту величину практически.  | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работыКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе |  |  |
| 32 | Электрический ток в металлах. | Урок получения новых знаний | Слушает учителя, работает с учебником, опорным конспектом, участвует во фронтальной беседе. | Положительное отноше­ние к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся | Изучает строение металла и механизм протекания электрического тока в нём. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкойПознавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно. |  |  |
| 33 | Действия электрического тока. Направление тока. | Урок получения новых знаний | Слушает учителя, наблюдает и делает выводы из фронтального эксперимента, работает с учебником, опорным конспектом, участвует во фронтальной беседе. | Положительное отноше­ние к учению, познавательной деятельности, умение делать выводы из опытов, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся. | Изучить тепловое, химическое и магнитное действия тока. Применение этих действий на практике. | **Регулятивные:** осуществляет инди­видуальную, групповую, парную деятельность с целью развития рефлективно-аналитических способностей; принимает и сохраняет учебную за­дачу. **Познавательные:** понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структу­рирует, воспроизводит и применяет. **Коммуникативные:** обосновывает правильность и полноту высказываний, сравнивает правильность и полноту ответов учащихся; аргументирует способы решения проблем.  |  |  |
| 34 | Электрическое напряжение. Измерение напряжения. | Урок получения новых знаний | Работа с презентацией и с учебником, составление опорного конспекта и работа с ним. | Желание осваивать но­вые виды деятельности в индивиду­альной, групповой, парной формах ра­боты, участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития рефлективно-аналитических способ­ностей.  | Знать определение напряжение, обозначение величины и единицы измерения. Знакомство с прибором для измерения напряжения и правилами его включения. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач |  |  |
| 35 | Лабораторная работа№4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | Урок-практикум | Изучает требования к выполнению практической работы, изучает правила включения вольтметра и измеряет напряжение на отдельных участках электрической цепи. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся и применять их в практической деятельности. | Уметь пользоваться вольтметром и измерять с его помощью напряжение на различных участках последовательной цепи. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работыКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе |  |  |
| 36 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. | Урок получения новых знаний | Работа с презентацией и с учебником, делает выводы из фронтального эксперимента, составление опорного конспекта и работа с ним. | Желание осваивать но­вые виды деятельности в индивиду­альной, групповой, парной формах ра­боты, участвовать в творческом, сози­дательном процессе  | Изучить зависимость между силой тока и напряжением, обнаружить прямо пропорциональную зависимость между ними. Знакомство с понятием электрическое сопротивление. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач |  |  |
| 37 | Закон Ома для участка цепи. | Урок получения новых знаний | С помощью эксперимента выявить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, Работа с учебником и опорным конспектом.  | Желание осваивать но­вые виды деятельности в индивиду­альной, групповой, парной формах ра­боты, участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития рефлективно-аналитических способ­ностей.  | Усвоить связь между параметрами электрической цепи, запомнить формулировку и формулу закона Ома для участка цепи. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач |  |  |
| 38 | Задачи на закон Ома для участка цепи. | Урок закрепления знаний | Воспроизведение формул по памяти, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя | Желание осознавать свои трудности и стремиться к их пре­одолению; способность к самооценке | Знает формулы раздела, умеет применять их для решения задач. | Регулятивные: адекватно оценивает свои достижения, осознает возника­ющие трудности, ищет их причины и пути преодоления. Познавательные: выполняет учебно-познавательные действия в материали­зованной и умственной форме; осуще­ствляет для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливает при­чинно-следственные связи, делает обобщения, выводы. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения.  |  |  |
| 39 | Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | Комбинированный урок | Получение новых знаний на основании анализа опытов, работы с учебником. Составление ОК. Решение задач в группах и самостоятельно. | Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся | Выяснить от чего зависит сопротивление проводника, и получить формулу для расчёта данного параметра. | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебниковКоммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 40 | Расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | Урок закрепления знаний | Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя |  Желание осваивать но­вые виды деятельности в индивиду­альной, групповой, парной формах ра­боты, участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития рефлективно-аналитических способ­ностей.  | Уметь решать качественные и количественные задачи | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное **Познавательные:** обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий.Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 41 | Реостаты.Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом» | Комбинированный урок | Работа с учебником и опорным конспектом, выполнение лабораторного эксперимента и обработка результатов. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Знать, что такое реостат, для чего он используется и его применение на практике | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачуКоммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 42 | Последовательное соединение проводников. | Урок получения новых знаний | Анализирует итоги проведённых ранее опытов, пытается записать законы последовательного соединения, работает с учебником и опорным конспектом. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Выявить и запомнить законы последовательного соединения проводников. | **Регулятивные**: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 43 | Расчёт последовательных цепей. | Урок закрепления знаний | Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя |  Желание осваивать но­вые виды деятельности в индивиду­альной, групповой, парной формах ра­боты, участвовать в творческом, сози­дательном процессе  | Уметь решать качественные и количественные задачи | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное **Познавательные:** обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий.Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 44 | Параллельное соединение проводников. | Урок получения новых знаний | Анализирует итоги проведённых ранее опытов, пытается записать законы последовательного соединения, работает с учебником и опорным конспектом. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Выявить и запомнить законы параллельного соединения проводников. | **Регулятивные**: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 45 | Расчет цепей с параллельным соединением. | Урок закрепления знаний | Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя |  Желание осваивать но­вые виды деятельности в индивиду­альной, групповой, парной формах ра­боты, участвовать в творческом, сози­дательном процессе  | Уметь решать качественные и количественные задачи | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное **Познавательные:** обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий.Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 46 | Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | Урок-практикум | Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять на практике сопротивление проводника, измеряя силу тока и напряжение. | Желание осваивать но­вые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества | Умеют пользоваться амперметром и вольтметром, правильно включать их в электрическую цепь и по формуле рассчитывать сопротивление проводника. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работыКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе |  |  |
| 47 | Работа и мощность электрического тока. | Урок получения новых знаний | Рассуждает, слушает учителя, работает с учебником и опорным конспектом.. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Вывести и запомнить формулы для расчёта работы и мощности тока. | **Регулятивные**: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 48 | Решение задач на расчёт работы и мощности тока. | Урок закрепления знаний | Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока. | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. **Познавательные:** осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 49 | Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» | Урок-практикум | Изучает требования к выполнению практической работы, учится определять на практике работу и мощность тока, используя показания амперметра и вольтметра. | Желание осваивать но­вые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества | Умеют пользоваться амперметром и вольтметром, правильно включать их в электрическую цепь и по формуле рассчитывать  Работу и мощность тока. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работыКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе |  |  |
| 50 | Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | Урок получения новых знаний | Работа с учебником, опорным конспектом, карточками-заданиями. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Получить формулу для определения количества теплоты, выделяющейся в электрической цепи. | **Регулятивные**: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 51 | Короткое замыкание. Предохранители. | Урок получения новых знаний | Работа с учебником, опорным конспектом, карточками-заданиями. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Формирование понятия о коротком замыкании и его последствиях. Знакомство с различными видами предохранителей. | **Регулятивные**: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 52 | Комбинированные задачи по теме «Постоянный ток» | Урок закрепления знаний | Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока, определение параметров цепи при последовательном и параллельном соединениях. | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. **Познавательные:** осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 53 | Обобщение раздела постоянный ток, подготовка к контрольной работе. | Урок закрепления знаний | Воспроизведение формул по памяти,, решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Уметь решать задачи на расчет работы и мощности тока, определение параметров цепи при последовательном и параллельном соединениях. | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. **Познавательные:** осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 54 | Контрольная работа по разделу «Постоянный электрический ток» | Урок контроля знаний | Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке. | Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосо­вершенствования | Знание формул по разделу «Постоянный электрический ток», умение применять их для решения задач. | Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; плани­ровать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает инфор­мацию, применяет на практике полученные знания**Коммуникативные:** Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам. |  |  |
|  |
| 55 | Магнитное поле.Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | Урок изучения нового материала | Изучение нового материала по презентации.Работа с учебником. Составление ОК. Выполнение упражнений по учебнику и задачнику. | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Создание представления о магнитном поле, вокруг чего создаётся, распределение поля в пространстве. | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. **Познавательные:** осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебниковКоммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 56 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.Магнитное поле Земли. | Урок получения новых знаний | Повторение материала, участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.  | Участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития рефлективно-аналитических способ­ностей.  | Изучить магнитное поле катушки с током, распределение силовых линий и магнитное поле Земли. Расположение магнитных и географических полюсов. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач |  |  |
| 57 | Действие магнитного пол на проводник с током. Электродвигатель. | Урок получения новых знаний |  Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом.  | Участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития рефлективно-аналитических способ­ностей.  | Изучить поведение проводника в магнитном поле и принцип работы электродвигателя. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач |  |  |
| 58 | Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | Урок-практикум | Изучает требования к выполнению практической работы, учится собирать электродвигатель и проверяет его работоспособность. | Желание осваивать но­вые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества | Умеет собрать модель электродвигателя по описанию и проверить его работоспособность. | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работыКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе |  |  |
| 59 | Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» | Урок-практикум | Изучает требования к выполнению практической работы, изучает принцип действия электродвигателя. | Желание осваивать но­вые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе | Объясняет принцип действия электродвигателя, проверяет его работу | Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познава­тельную задачу; читает и слушает, из­влекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работыКоммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе |  |  |
| 60 | Контрольная работа по теме «Электромагнетизм» | Урок контроля знаний | Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке. | Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосо­вершенствования | Знание основных понятий раздела «Электромагнетиззм» | Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; плани­ровать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает инфор­мацию, применяет на практике полученные знания**Коммуникативные:** Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам. |  |  |
|  |  |
| 61 | Источники света. Отражение света. Плоское зеркало. | Урок получения новых знаний |  Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, построение изображения. | Участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития рефлективно-аналитических способ­ностей.  | Особенности источников света и их виды. Закон отражения света и построение изображения в плоском зркале | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач |  |  |
| 62 | Преломление света. Законы преломления света. | Урок получения новых знаний |  Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, построение изображений. | Участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития рефлективно-аналитических способ­ностей.  | Особенности источников света и их виды. Изучение законов преломления. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач |  |  |
| 63 | Линзы. Построение изображения в линзе. | Урок получения новых знаний |  Участие во фронтальной беседе, работа с учебником и опорным конспектом, знание законов преломления и отражения, построение изображения в линзе. | Участвовать в творческом, сози­дательном процессе с целью развития рефлективно-аналитических способ­ностей.  | Знакомство с линзами, основные линии и точки, характерные лучи для построения изображения. | Регулятивные: принимает и сохраня­ет учебную задачу; планирует (в со­трудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег­рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структуриру­ет, воспроизводит и применяет с уче­том решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе­седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, од­ноклассниками для решения конкрет­ных учебно-познавательных задач |  |  |
| 64 | Решение задач на построение изображений в зеркале и линзе. | Урок закрепления знаний | Решение задач у доски, по карточкам, получение необходимых индивидуальных консультаций у учителя | Положительно относит­ься к учению, познавательной деятель­ности, желает приобретать новые зна­ния, умения, совершенствовать имеющиеся.  | Уметь решать задачи на построение изображений в плоском зеркале и различных линзах. | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. **Познавательные:** осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. **Коммуникативные:** задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 65 | Контрольная работа по разделу «Световые явления» | Урок контроля знаний | Выполняет контрольную работу по индивидуальной карточке. | Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосо­вершенствования | Знание основных понятий раздела «Световые явления» | Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; плани­ровать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает инфор­мацию, применяет на практике полученные знания**Коммуникативные:** Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам. |  |  |
| 66 | Повторение курса Физика-8 | Обобщающее повторение | Обобщение материала. Составление итоговых таблиц. | Желание применять и обобщать полученные знания , применять их для решения конкретных заданий , участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.  | Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное **Познавательные:** обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий.Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 67 | Повторение курса Физика-8 | Обобщающее повторение | Обобщение материала. Составление итоговых таблиц. | Желание применять и обобщать полученные знания , применять их для решения конкретных заданий , участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.  | Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях | **Регулятивные:** принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас­сниками или самостоятельно) необхо­димые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное **Познавательные:** обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий.Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, вы­сказывает и обосновывает свою точку зрения. |  |  |
| 6869-70( резерв) | Тестовая контрольная работа | Урок контроля знаний | Выполняет контрольную работу по индивидуальному тесту. | Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосо­вершенствования | Показывает знания, полученные в курсе физики-8. | Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; плани­ровать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает инфор­мацию, применяет на практике полученные знания**Коммуникативные:** Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам. |  |  |

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УМК обучающихся**

1. Перышкин А.В.. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2013

2. Перышкин А.В.. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2013

3. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика.

8класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.

**УМК учителя**

* Физика. УМК для основной школы 7 – 9 классы (ФГОС): методическое пособие для учителя
Авторы: Бородин М. Н.
Год издания: 2013
* Соколова Н.Ю. Лабораторный журнал по физике для8 класс
* Самоненко Ю.А. Учителю физики о развивающем образовании
* Федорова Ю.В. и др. Лабораторный практикум по физике с применением цифровых лабораторий : рабочая тетрадь для 7–9 классов
* Федорова Ю.В. и др. Лабораторный практикум по физике с применением цифровых лабораторий. Книга для учителя
* Сакович А.Л. и др. Краткий справочник по физике. 7–11 классы
* Никитин А.В. и др. Компьютерное моделирование физических процессов
* Иванов Б.Н. Современная физика в школе
* Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 8 класс. – 3 –е изд. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:**

Физика

 Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика»

 http://school-collection.edu.ru/collection Естественно-научные эксперименты — Физика: Коллекция Российского общеобраз. портала http://experiment.edu.ru Открытый колледж: Физика

http://www.physics.ru Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке

 http://www.elementy.ru Введение в нанотехнологии

http://nano-edu.ulsu.ru Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной

 http://www.gomulina.orc.ru Виртуальный физмат-класс: общегородской сайт саратовских учителей

 http://www.fizmatklass.ru Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика»

 http://www effects.ru Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»

 http://fiz.1september.ru Естественно-научная школа Томского политехнического университета

http://ens.tpu.ru Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт В. Елькина

 http://elkin52.narod.ru Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по физике для школьников

http://www.zensh.ru Заочная физико-математическая школа Томского государственного университета

 http://ido.tsu.ru/schools/physmat Заочная физико-техническая школа при МФТИ

http://www.school.mipt.ru Информатика и физика: сайт учителя физики и информатики З.З. Шакурова

 http://teach-shzz.narod.ru Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой

 http://ifilip.narod.ru Информационные технологии на уроках физики. Интерактивная анимация

 http://somit.ru Интернет-место физика

http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys Кафедра физики Московского института открытого образования

 http://fizkaf.narod.ru Квант: научно-популярный физико-математический журнал

 http://kvant.mccme.ru Класс!ная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной

http://class-fizika.narod.ru Концепции современного естествознания: электронный учебник

 http://nrc.edu.ru/est Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО

 http://physics.ioso.ru Лауреаты нобелевской премии по физике

http://n-t.ru/nl/fz Материалы кафедры общей физики МГУ им. М.В. Ломоносова: учебные пособия, физический практикум, видео- и компьютерные демонстрации

http://genphys.phys.msu.ruМатериалы физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета

 http://www.phys.spbu.ru/library Мир физики: демонстрации физических экспериментов

 http://demo.home.nov.ru Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе

 http://edu.ioffe.ru/edu Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по образовательной области «Физика» для учащихся 9 класса составлена в соответствии с современной нормативно правовой базой в области образования:

1. Закон « Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования по физике ( базовый уровень), утвержденный приказом МО РФ от 05.03.2004 № 1089)
3. Федеральный базисный учебный план для среднего общего образования, утвержденный приказом МО РФ от 09.03.2004 г. № 1312
4. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004г №1089 « Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»
5. Примерная программа среднего общего образования по физике.
6. Приказ Минобрнауки России от 31 марта 2014 года №253 об утверждении федеральных перечней учебников, рукомендуемых ( допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2014-2015 учебный год.
7. Образовательная программа среднего общего образования МОУ « Деевская СОШ», утвержденная приказом №40/1от 29.07.2017г.
8. Календарный учебный график, учебный план МОУ « Деевская СОШ» на 2018-2019 учебный год.
9. Устав МОУ « Деевская СОШ».

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Структура документа

Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса и последовательностью изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

Общая характеристика учебного предмета

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

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

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* ***освоение знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***использование полученных знаний и******умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **210 часов** для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в 7, 8 и 9 классах **по 70** учебных часов из расчета **2** учебных часа в неделю.

Количество плановых контрольных работ **12 (3 - 7 кл, 7 - 8 кл, 2 - 9 кл)**

Количество плановых лабораторных работ **37 (14 – 7 кл, 14 – 8 кл, 9 – 9 кл)**

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

**Познавательная деятельность:**

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно-коммуникативная деятельность:**

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность:**

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Основное содержание (210 часов)**

## Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений.* Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели*. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

***Демонстрации***

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

***Лабораторные работы и опыты***

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.[[1]](#footnote-1)Измерение длины. Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

**Механические явления**

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Равномерное движениепо окружности. Период и частота обращения.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Методы измерения силы.

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. *Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*

Сила трения.

Момент силы. Условия равновесия рычага*. Центр тяжести тела.* *Условия равновесия тел.*

Импульс. Закон сохранения импульса*. Реактивное движение.*

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии*.*  Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля*. Гидравлические машины*. Закон Архимеда. *Условие плавания тел.*

Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*

Механические волны. *Длина волны*. Звук.

***Демонстрации***

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром - анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Простые механизмы. Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

***Лабораторные работы и опыты***

Измерение скорости равномерного движения. Изучение зависимости пути от времени при равномерном иравноускоренном движении. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. Измерение массы. Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости. Измерение силы динамометром. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения. Исследование условий равновесия рычага. Нахождение центра тяжести плоского тела. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии тела. Измерение изменения потенциальной энергии тела. Измерение мощности. Измерение архимедовой силы. Изучение условий плавания тел. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

**Тепловые явления**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение*. Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

***Демонстрации***

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

***Лабораторные работы и опыты***

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества. Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

**Электрические и магнитные явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда*.*

Электрическое поле.Действие электрического поля на электрические заряды*. Проводники, диэлектрики и полупроводники.* *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление*.* Электрическая цепь.Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*.Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли.* *Электромагнит*. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера*. Электродвигатель*. *Электромагнитное реле.*

***Демонстрации***

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах. Электролиз. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.

Электрический разряд в газах. Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.

***Лабораторные работы и опыты***

Наблюдение электрического взаимодействия тел Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. Исследование

зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Исследование зависимости силы

тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников. Измерение сопротивление при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление. Измерение работы и мощности электрического тока. Изучение электрических свойств жидкостей.

Изготовление гальванического элемента. Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование магнитного поля прямого

проводника и катушки с током. Исследование явления намагничивания железа. Изучение принципа действия электромагнитного

реле. Изучение действия магнитного поля на проводник с током. Изучение принципа действия электродвигателя.

**Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея*.* Правило Ленца.Самоиндукция. *Электрогенератор.* Переменный ток*.*

*Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.*

*Электромагнитные волны и их свойства.* Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

*Свет - электромагнитная волна*. Дисперсия света. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.* Прямолинейное

распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние

линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы*.*

### Демонстрации

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача

электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и

громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение

изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза. Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

***Лабораторные работы и опыты***

Изучение явления электромагнитной индукции. Изучение принципа действия трансформатора. Изучение явления распространения

света. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение

изображений с помощью собирающей линзы. Наблюдение явления дисперсии света.

## Квантовые явления

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа*. *Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Альфа-, бета- и

гамма-излучения*. Период полураспада*. *Методы регистрации ядерных излучений.* Ядерные реакции*. Деление и синтез ядер.*

*Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*

*Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

***Демонстрации***

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

***Лабораторные работы и опыты***

Наблюдение линейчатых спектров излучения. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ**

В результате изучения физики ученик должен

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
* ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
* ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
* ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
* ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
* ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
* ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
* ***решать задачи на применение изученных физических законов*;**
* ***осуществлять самостоятельный поиск инфор*мации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

* обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
* контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
* рационального применения простых механизмов;
* оценки безопасности радиационного фона.

**Тематическое планирование основного содержания (210 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Кол-во****контр.работ** | **Кол-во****фронт.лабор.работ** |
| **7 класс (70 ч)** |
| **1** | Введение  | 3 |  | 1 |
| **2** |  Первоначальные сведения о строении вещества | 6 |  | 1 |
| **3** | Взаимодействие тел | 21 | 1 | 7 |
| **4** | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | 25 | 1 | 3 |
| **5** | Работа и мощность. Энергия | 12 |  | 2 |
| **6** | Итоговое повторение | 3 | 1 |  |
| **итого** | **70** | **3** | **14** |
| **8 класс (70 ч)** |
| **1** | Тепловые явления | 15 | 1 | 3 |
| **2** | Изменение агрегатных состояний вещества | 12 | 1 | 1 |
| **3** | Электрические явления | 26 | 3 | 5 |
| **4** | Электромагнитные явления | 8 | 1 | 2 |
| **5** | Световые явления | 6 | 1 | 3 |
| **6** | Итоговое повторение | 3 |  |  |
| **итого** | **70** | **7** | **14** |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Кол-во****контр.работ** | **Кол-во****фронт.лабор.работ** |
| **9 класс (70ч)** |
| **1** | Законы взаимодействия и движения телОсновы кинематики | 10 | 1 | 1 |
| **2** | Основы динамики | 14 |  | 1 |
| **3** | Законы сохранения в механике | 7 | 1 |  |
| **4** | Механические колебания и волны. Звук | 13 |  | 2 |
| **5** | Электромагнитное поле | 11 |  | 2 |
| **6** | Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | 12 |  | 3 |
|  | Итоговое повторение | 3 | 1 |  |
| **итого** | **70** | **3** | **9** |

Контрольные работы

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| 7 класс |
| **1** | Взаимодействие тел |
| **2** | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов |
| **3** | Физика-7 |
| 8 класс |
| **1** | Количество теплоты |
| **2** | Изменение агрегатных состояний вещества |
| **3** | Электризация тел. Строение атомов |
| **4** | Электрический ток. Соединение проводников |
| **5** | Электрические явления |
| **6** | Электромагнитные явления |
| **7** | Световые явления |
| 9 класс |
| **1** | Основы кинематики |
| **2** | Основы динамики и законы сохранения в механике |
| **3** | Физика-9 |

Фронтальные лабораторные работы

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| 7 класс |
| **1** | Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности |
| **2** | Измерение размеров малых тел |
| **3** | Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости |
| **4** | Измерение массы тела на рычажных весах |
| **5** | Измерение объёма твёрдого тела |
| **6** | Измерение плотности твёрдого тела |
| **7** | Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины |
| **8** | Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления |
| **9** | Определение центра тяжести плоской пластины |
| **10** | Измерение давления твёрдого тела на опору |
| **11** | Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело |
| **12** | Выяснение условий плавания тела в жидкости |
| **13** | Выяснение условия равновесия рычага |
| **14** | Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости |
| 8 класс |
| **1** | Исследование изменения со временем температуры остывающей воды |
| **2** | Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры |
| **3** | Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела |
| **4** | Измерение относительной влажности воздуха |
| **5** | Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках |
| **6** | Измерение напряжения на различных участках электрической цепи |
| **7** | Регулирование силы тока реостатом |
| **8** | Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника |
| **9** | Измерение работы и мощности электрического тока |
| **10** | Сборка электромагнита и испытание его действия |
| **11** | Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) |
| **12** | Исследование зависимости угла отражения от угла падения света |
| **13** | Исследование зависимости угла преломления от угла падения света |
| **14** | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений |
| 9 класс |
| **1** | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости |
| **2** | Измерение ускорения свободного падения |
| **3** | Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины |
| **4** | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити |
| **5** | Изучение явления электромагнитной индукции |
| **6** | Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания |
| **7** | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям |
| **8** | Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков |
| **9** | Измерение естественного радиационного фона дозиметром |

Учебно-методический комплект:

1. Пёрышкин А.В., Физика 9: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин и Е.М. Гутник (для 9кл). – М.: Дрофа

Условные обозначения (сокращения), используемые в тематическом планировании базисного изучения материала по физике в 7, 8 и 9 классах:

* В столбце «Типы урока»:
* ОНМ – ознакомление с новым материалом
* ЗИ – закрепление изученного
* ПЗУ – применение знаний и умений
* ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
* ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
* К – комбинированный урок
* В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):
* Т – тест
* СП – самопроверка
* ВП – взаимопроверка
* СР – самостоятельная работа
* РК – работа по карточкам
* КР – контрольная работа
* ПДЗ – проверка домашнего задания
* УО – устный опрос
* ФО – фронтальный опрос

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ**

**Ученик 9 класса должен:**

**Знать/понимать:**

*смысл понятий*: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.

*смысл величин*: путь, скорость, ускорение, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.

*смысл физических законов*: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

**Уметь:**

*описывать и объяснять* физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию.

*использовать физические приборы* для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.

*представлять результаты измерений* с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.

*выражать результаты* измерений и расчетов в системе СИ

*приводить примеры* практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях

*решать задачи* на применение изученных законов

*использовать знания и* *умения* в практической и повседневной жизни.

**Проверка знаний учащихся**

***Оценка устных ответов учащихся***

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой и одной негрубой ошибки; не более 2-3 негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

***Оценка контрольных работ***

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной грубой ошибки; одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил: не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочётов; при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

 **Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

***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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

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

**Оценка «1»** ставится, если ученик не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

 **9 класс.**

**Развёрнутое календарно-тематическое планирование базового изучения материала по физике**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Элементы содержания стандарта** | **Средства обучения, демонстрации** | **Требования к базовому уровню подготовки** | **Тип урока** | **Вид контроля, измерители** |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБМатериальная точка. Система отсчёта и относительность движения. | Материальная точка. **Система отсчета и относительность движения.**Перемещение. Путь. координаты движущегося теларазличные виды движения | Демонстрация различных видов механического движения | Уметь описывать различные виды движения | ОНМ | УО |
| 2 | Перемещение. Путь.  | ОНМ | ВП |
| 3 | Определение координаты движущегося тела | ОНМ | СП |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | ОНМ | ФО |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение |  **Путь. Скорость. Ускорение.** | Демонстрация равноускоренного движения | Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение; уметь строить графики пути и скорости | ОНМ | СР |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | ОНМ | УО |
| 7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | Демонстрация прямолинейного равноускоренного движения | Уметь видеть разницу между перемещениями с и без начальной скоростью | ОНМ | ВП |
| 8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | ОНМ | СП |
| 9 | Фронтальная лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»Решение задач «Основы кинематики» | лабораторное оборудование | Сборники познавательных и развивающих заданийОборудование для лаб.раб. | Уметь решать задачи по данной теме; определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр | К | ЛР |
| **10** | Контрольная работа № 1 «Основы кинематики» | Контрольно-измерительные материалы по данной теме | Контрольно-измерительные материалы по данной теме | Уметь решать качественные, расчётные и графические задачи по теме «Основы кинематики» | ПКЗУ | КР |
| 11 | Относительность движения | Относительность движения | Демонстрация относительности движения, второго и третьего законов Ньютона, свободного падения, движения тела, брошенного вертикально вверх | Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения; измерять ускорение свободного падения | ОНМ | УО |
| 12 | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. | ОНМ | ВП |
| 13 | Второй закон Ньютона. | Второй закон Ньютона. | ОНМ | СП |
| 14 | Третий закон Ньютона | Третий закон Ньютона. | ОНМ | СР |
| 15 | Свободное падение тел. Фронтальная лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» | **Свободное падение.** лабораторное оборудование | ОНМ | ФО |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.  | Центр тяжести тела. Невесомость. | Демонстрация относительности движения, второго и третьего законов Ньютона, свободного падения, движения тела, брошенного вертикально вверх | Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения; измерять ускорение свободного падения | К | ЛР |
| 17 | Закон всемирного тяготения.  | Закон всемирного тяготения | ОНМ | ВП |
| 18 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. **Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.** | различные виды движения; ускорение свободного падения | ОНМ | ФО |
| 19 | Открытие планет Нептун и Плутон. Решение задач | открытие планет | Сборники познавательных и развивающих заданий | Уметь объяснять открытие планет, решать задачи по данной теме | К | Т, СП |
| 20 | Прямолинейное и криволинейное движение | Прямолинейное и криволинейное движение | Демонстрация направления скорости при равномерном движении по окружности; сборники познавательных и развивающих заданий | Уметь определять направление и величину скорости и ускорения точки при равномерном движении по окружности | ОНМ | УО |
| 21 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | Скорость и ускорение точки при равномерном движении. **Движение по окружности**.  | ОНМ | ПДЗ |
| 22 | Период и частота равномерного движения тела по окружности. Решение задач | Период и частота равномерного движения | К | РК, ВП |
| 23 | Искусственные спутники Земли | движение искусственных спутников Земли | Плакаты: 1-я и 2-я космические скорости | Уметь объяснять и описывать движение искусственных спутников Земли | ОНМ | УО |
| 24 | Решение задач «Основы динамики» | решение задач по данной теме | Сборники познавательных и развивающих заданий | Уметь решать задачи по данной теме | ЗИ | Т, РК |
| 25 | **Импульс. Закон сохранения импульса** | физические величины: импульс тела, импульс силы, механическая работа, мощность | Демонстрация закона сохранения импульса, реактивного движения; демонстрация совершения механической работы | Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы, механическая работа, мощность; уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса и расчёт механической работы и мощности | ОНМ | ФО |
| 26 | Реактивное движение. Ракеты | ОНМ | ПДЗ |
| 27 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия Вывод закона сохранения механической энергии | ОНМ | УО |
| 28 | Решение задач «Основы динамики и законы сохранения в механике» | Решение задач | Сборники познавательных и развивающих заданий | Уметь решать задачи по данной теме | ЗИ | СР, ВП |
| **29** | Контрольная работа № 2 «Основы динамики и законы сохранения в механике» | качественные, расчётные и графические задачи по теме «Основы динамики и законы сохранения в механике» | Контрольно-измерительные материалы по данной теме | Уметь решать качественные, расчётные и графические задачи по теме «Основы динамики и законы сохранения в механике» | ПКЗУ | КР |
| 30 | Механические колебания. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник | **Период, частота, амплитуда колебаний.** лабораторное оборудование | Демонстрация механических колебаний (набор грузов и пружин) | Знать/понимать физический смысл основных характеристик колебательного движенияУметь выяснять, как зависят период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины | ОНМ | УО |
| 31 | Величины, характеризующие колебательное движение: период, частота, амплитуда колебаний Практические работы: «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины». «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» | К | ЛР |
| 32 | Фронтальная лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»  | ОНМ | ФО |
| 33 | Превращения энергии при колебательном движении. Гармонические колебания Затухающие колебания.  | ОНМ | СП |
| 34 | Вынужденные колебания . Резонанс  | ОНМ | ВП |
| 35 | Распространение колебаний в среде. **Механические волны.** Продольные и поперечные волны | физические величины: волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука | Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука; сборники заданий | Знать/понимать смысл физических величин: волна, длина волны, скорость волны, звуковые колебания, высота, тембр, громкость и скорость звука; уметь применять полученные знания при решении простейших задач | ОНМ | УО |
| 36 | Длина волны. Скорость распространения волн | ОНМ | ВП |
| 37 | Звук. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. **Громкость звука и высота тона.** | К | СП |
| 38 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука | ОНМ | СР |
| 39 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс | ОНМ | УО |
| 40 | Интерференция звука | К | ВП |
| 41 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны» | ОНМ | СП |
| 42 | Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук» | ОНМ | ВП |
| 43 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитные поля | основные свойства электрического и магнитного полей; правило буравчика, правило левой руки; направление силы Ампера | Демонстрация действия электрического поля на электрический заряд, действия магнитного поля на магнитную стрелку; взаимодействия двух параллельных проводников с током, действия постоянного магнита на проводник с током | Знать/понимать смысл понятий и основные свойства электрического и магнитного полей; знать правило буравчика, правило левой руки; уметь определять направление силы Ампера  | ОНМ | УО |
| 44 | Направление тока и направление линий его магнитного поля.  | ОНМ | ФО |
| 45 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Практическая работа «Изучение действия магнитного поля на проводник с током» |  |  |
| 46 | **Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.** | ОНМ | ВП |
| 47 | Явление электромагнитной индукции. Фронтальная лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | индукция магнитного поля, магнитный поток Правило Ленца |  | Знать/понимать смысл понятий: индукция магнитного поля, магнитный поток | К | ЛР |
| 48 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции | ОНМ | ПДЗ |
| 49 | Переменный ток. Электрогенератор. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. **Фронтальная лабораторная работа №4 «Изучение принципа действия трансформатора»**  | Переменный ток. Электрогенератор. Трансформатор. лабораторное оборудование | Демонстрация электромагнитной индукции, правила Ленца | Знать/понимать закон электромагнитной индукции и правило Ленца | ОНМ | СП |
| 50 | Электромагнитное поле Электромагнитные волны. Конденсатор. **Энергия электрического поля конденсатора.** | Электромагнитное поле Электромагнитные волны. Конденсатор | Демонстрация получения переменного тока при вращении витка в магнитном поле | Знать/понимать принцип получения переменного тока | ОНМ | СР |
| 51 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. | Колебательный контур. **Электромагнитные колебания.**  | Наглядные пособия, демонстрация свойств электромагнитных волн и интерференции света | Знать/понимать смысл физических понятий: электромагнитное поле, электромагнитные волны, интерференция света; уметь объяснять электромагнитную природу света | ОНМ | УО |
| 52 | Интерференция света. Свет - электромагнитная волна. Преломление света.  | Интерференция света | ОНМ | ВП |
| 53 | Дисперсия света. Поглощение и испускание света атомами. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.**Практическая работа «Наблюдение явления дисперсии света»** | Дисперсия света. | ОНМ | СП |
| 54 | Оптические спектры. Практическая работа «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» |  | ОНМ | Т, СП |
| 55 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. | **Радиоактивность.** Альфа-, бета- и гамма-излучения. | Демонстрация модели опыта Резерфорда; наглядные пособия | Знать/понимать планетарную модель строения атома; уметь объяснять и описывать экспериментальные методы исследования частиц; характер движения заряженных частиц | ОНМ | УО |
| 56 | Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда. Оптические спектры. | Планетарная модель строения атома | ОНМ | ВП |
| 57 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Ядерные реакции. Поглощение и испускание света атомами | Ядерные реакции. | ОНМ | СП |
| 58 | Экспериментальные методы исследования частиц. Фронтальная лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | экспериментальные методы исследования частиц; характер движения заряженных частиц | К | ЛР |
| 59 | Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Энергия связи атомных ядер. | Открытие протона и нейтрона. Строение атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число, лабораторное оборудование | Наглядные пособия, справочная литература | Знать/понимать, из каких элементарных частиц состоит ядро атома; знать историю открытия протона и нейтрона; строение атомного ядра; уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей | ОНМ | УО |
| 60 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Ядерные реакции. | Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс | Наглядные пособия | Уметь характеризовать альфа-, бета- и гамма-излучения; знать/понимать смысл физических понятий: энергия связи, радиоактивность; уметь записывать простейшие уравнения превращений атомных ядер, рассчитывать дефект масс | ОНМ | ФО |
| 61 | Деление ядер урана. Цепная реакция. Фронтальная лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | Деление ядер урана. Цепная реакция, деление ядра атома урана, лабораторное оборудование | Наглядные пособия, справочная литература | Знать/понимать смысл понятий: быстрые и медленные нейтроны, управляемые и неуправляемые ядерные реакции, обогащённый уранУметь применять закон сохранения импульса для объяснения движения двух ядер, образовавшихся при делении ядра атома урана | К | ЛР |
| 62 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.  | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Ядерная энергетика лабораторное оборудование | Уметь приводить примеры практического применения ядерных реакторов | ОНМ | УО |
| 63 | Биологическое действие радиации. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. **Практическая работа «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром»** | Дозиметры, справочная литература, информационно-коммуникативные средства | Уметь объяснять и описывать . Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Ядерная энергетика | ОНМ | СП |
| 64 | Термоядерная реакция**. Источники энергии Солнца и звёзд.** Решение задач по теме «Ядерная физика», «Термоядерная реакция» | Термоядерная реакция Решение задач по теме | ОНМ | ФО |
| 65 | Контрольная работа №4 по теме «Ядерная физика» | Контрольно-измерительные материалы по данной теме |  | Знать правила смещения, формулы дефекта масс, энергии связи, сущность планетарной модели атома, протонно-нейтронной модели ядра. |  |  |
| 66 | Элементарные частицы. Античастицы | основные виды элементарных частиц, античастиц | Наглядные пособия, справочная литература | Уметь приводить примеры термоядерных реакций; знать основные виды элементарных частиц, античастиц | ОНМ | УО |
| **67-68** | Повторение изученного материала  |  |  |  |  |  |
| **69-70** | Контрольная работа № 4 «Физика-9». Защита творческих работ учащихся | Контрольно-измерительные материалы по данной теме |  | Знать основной материал за курс 9 класса | ПКЗУ | Т, ВП |

1. Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 45 минут [↑](#footnote-ref-1)