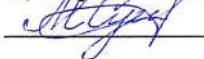


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17 им. И.Л. Козыря пос. Шаумянского» Георгиевского городского округа

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель

Центра «Точка роста»

 /М.А.Сушкова/

« 30 » августа 2024 г.
2024г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МБОУ СОШ №17

им. И.Л.Козыря пос. Шаумянского

 /Г.А.Ривчак/

МБОУ СОШ № 17

им. И.Л. Козыря

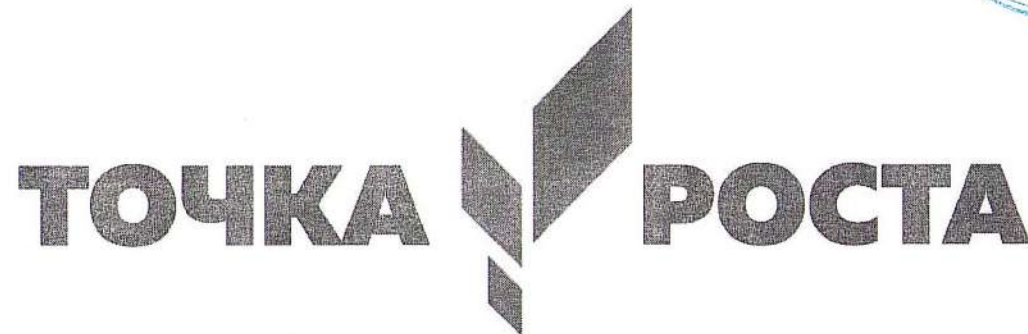
пос. Шаумянского

ОГРН 1022601167392

Георгиевский район

Ставропольский край

Приказ № 193 от 30.08.24



Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Физика»

«Физика. 7-9 класс»

для обучающихся 8-9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

(ID 1295436)

Срок реализации программы: 3 года

Группы учащихся: 7-9 классов

Программа рассчитана: на 2 часа в неделю, 68 часов

2024-2025 гг.

1. Пояснительная записка

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

2. Цель и задачи программы

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.

- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.

- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.

- Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования.

Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Поэтому главной составляющей комплекта являются цифровые лаборатории.

3. Содержание программы

Программа для изучения предмета «Физика» включает разделы:

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ (5 ч)

Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (37 ч)

Равноускоренное движение. Ускорение. Измерение массы. Сложение сил. Сила упругости. Трение в природе и технике. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. Колебательное движение. Период колебаний маятника. Звук. Источники звука

Раздел 3. ЗВУКОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 ч)

Колебательное движение. Период колебаний маятника. Звук. Источники звука

Раздел 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (16 ч)

Прямолинейное распространение света. Отражение света. Преломление света. Формула линзы*. Увеличение линзы*

Раздел 5. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)

Движение молекул. Диффузия.

4. Планируемые результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- 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;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата			Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
	7а	7б			Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ (5 ч)							
1.1.				Инструктаж по технике безопасности	1	1		
1.2.				Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром (мензуркой) и термометром.	1		1	
1.2				Определение погрешности измерений.	2	1	1	
1.3				Цена деления	1	1		
1.4				Лабораторная работа № 1. «Измерение длины, объема и температуры тела»	1		1	
2.	Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (37 ч)							
2.1				Равноускоренное движение.	1	1		
2.2				Ускорение.	1	1		
2.3				Формула для вычисления ускорения.	1		1	
2.4				Единицы ускорения.	1	1		
2.5				Ускорение — векторная физическая величина.	1	1		
2.6				Расчёт скорости равноускоренного прямолинейного движения	1		1	
2.7				Лабораторная работа № 2. «Изучение равноускоренного прямолинейного движения»	1		1	
2.8				Масса и её единицы	1	1		

2.9			Измерение массы.	1		1	
2.10			Рычажные весы.	1		1	
2.11			Лабораторная работа № 3. «Измерение массы тела на электронных весах»	1		1	
2.12			Лабораторная работа № 4. «Измерение плотности вещества твёрдого тела»	2		2	
2.13			Сложение сил.	1	1		
2.14			Равнодействующая сил.	1	1		
2.15			Сложение сил, действующих вдоль одной прямой.	1	1		
2.16			Фронтальная лабораторная работа «Правила сложения сил»	2		2	Фронтальная лабораторная работа
2.17			Сила упругости.	1	1		
2.18			Зависимость силы упругости от удлинения тела.	1		1	
2.19			Жёсткость пружины.	1	1		
2.20			Закон Гука.	1	1		
2.21			Фронтальная лабораторная работа «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины»	2		2	Фронтальная лабораторная работа
2.22			Лабораторная работа № 5. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1		1	
2.23			Решение задач	1		1	
2.24			Примеры влияния трения на процессы, происходящие в	1		1	

				природе и технике.				
2.25				Лабораторная работа № 6. «Измерение силы трения скольжения»	1		1	
2.26				Лабораторная работа № 7. «Изучение условия равновесия рычага»	1		1	
2.27				Блок.	1	1		
2.28				Подвижный и неподвижный блоки.	1	1		
2.29				Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1	1		
2.30				Фронтальная лабораторная работа «Изучение подвижных и неподвижных блоков»	2	1	1	Фронтальная лабораторная работа
2.31				Лабораторная работа № 8. «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	1	1	1	
3.	Раздел 3. ЗВУКОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 ч)							
3.1				Колебательное движение.				
3.2				Колебания шарика, подвешенного на нити.				
3.3				Колебания пружинного маятника.				
3.4				Характеристики колебательного движения: смещение, амплитуда, период, частота колебаний.				

			Единицы этих величин.				
3.5			Частота звуковых колебаний.				
3.6			Источники звука.				
4.	Раздел 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (16 ч)						
4.1			Прямолинейное распространение света	1	1		
4.2			Отклонение света от прямолинейного распространения при прохождении преград очень малых размеров	1	1		
4.3			Закон прямолинейного распространения света.	1	1		
4.4			Применение явления прямолинейного распространения света на практике.	1		1	
4.5			Лабораторная работа № 9. «Наблюдение прямолинейного распространения света»	1		1	
4.6			Явление отражения света.	1	1		
4.7			Закон отражения света	1	1		
4.8			Обратимость световых лучей.	1	1		
4.9			Зеркальное и диффузное отражение света	1	1		
4.10			Лабораторная работа № 10. «Изучение явления отражения света»	1		1	
4.11			Явление преломления света.	1	1		
4.12			Соотношения между	1	1		

				углами падения и преломления.				
4.13				Оптическая плотность среды	1	1		
4.14				Лабораторная работа № 11. «Изучение явления преломления света»	1		1	
4.15				Формула линзы*. Увеличение линзы*	1	1		
4.16				Лабораторная работа № 12. «Изучение изображения, даваемого линзой»	1		1	
5.	Раздел 5. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)							
5.1				Броуновское движение Характер движения молекул.	1	1		
5.2				Средняя скорость движения молекул. Диффузия.	1		1	
5.3				Зависимость скорости диффузии от температуры тела.	1	1		
5.4				Средняя скорость теплового движения молекул и температура тела.	1	1		
5.5				Итоговая контрольная работа	1	1		Итоговая контрольная работа
5.6				Фронтальная лабораторная работа «Наблюдеение броуновского движения»	1		1	Фронтальная лабораторная работа
Итого часов:					70	38	32	

Содержание программы

Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Физика – наука экспериментальная. Вводный инструктаж по ТБ

Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним

Молекулы. Движение молекул. Броуновское движение.

ТРЛабораторная работа № 1 «Определение температуры ладони с помощью датчика температуры и термометра»

ТРФронтальная лабораторная работа «Наблюдение броуновского движения»

Средняя скорость движения молекул. Диффузия.

Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.

ТРЛабораторная работа № 2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры

Зависимость скорости диффузии от температуры тела. Средняя скорость теплового движения молекул и температура тела.

Лабораторная работа № 3. Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела
Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Первоначальные сведения о строении вещества»

Раздел 2. Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел (12 ч)

Давление твёрдых тел.

Давление газа, его зависимость от температуры и объёма газа.

Передача давления газами и жидкостями.

Закон Паскаля. *ТРЛабораторный опыт № 4 «Определение давления жидкости»*

ТРФронтальная лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости»

Сообщающиеся сосуды

Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр.

Архимедова сила.

Лабораторная работа № 5. «Измерение выталкивающей силы»

Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторная работа № 6 «Изучение условий плавания тела»

Тестовый контроль: «Механические свойства жидкостей, газов и твёрдых тел»

Раздел 3. Тепловые явления (12 ч)

Тепловое движение. Температура Демонстрация «Измерение температуры»

Внутренняя энергия. Зависимость внутренней энергии тела от его температуры, массы и от агрегатного состояния. Способы изменения внутренней энергии

Конвекция. Перенос вещества при конвекции.

Образование ветров. Излучение энергии нагретыми телами.

Зависимость энергии излучения от температуры тела. Сравнение излучения (поглощения) энергии чёрной и светлой поверхностями тел.

ТРЛабораторная работа № 7. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»

ТРЛабораторная работа № 8. «Измерение удельной теплоёмкости вещества»

Демонстрация устройства термоса

Роль излучения и других видов теплопередачи в жизни растений и животных

Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Тепловые явления»

Раздел 4. Изменение агрегатных состояний вещества (6 ч)+4

Плавление и отвердевание кристаллических веществ

ТРФронтальная лабораторная работа «Определение удельной теплоты плавления льда».

ТРФронтальная лабораторная работа «Образование кристаллов»

Испарение и конденсация

Кипение. Удельная теплота парообразования

Влажность воздуха. Значение влажности воздуха для жизнедеятельности человека. Решение

задач.

ТРФронтальная лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»

Практикум по решению задач

Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Тепловые явления»

Раздел 5. Тепловые свойства жидкостей, газов и твёрдых тел (4 ч)+3

Зависимость давления газа данной массы от объёма при постоянной температуре.

График полу- ченной зависи- мости. Объяс- нение зависи- мости на основе положе- ний МКТ.

Зави- симость объёмагаза данной массы от его температуры при постоянномдавлении, дав- ления газа дан- ной массы от температуры при постоянномобъёме.

Графиккаждого про- цесса. Объяс- нение каждого процесса на ос- нове положе- ний МКТ.

Применение газов в технике

Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Тепловые свойства жидкостей, газов и твёрдых тел»

Раздел 6. Электрический ток (14 ч)

Сила тока. Амперметр.

ТРЛабораторная работа № 9.«Сборка электрической цепии измерение силы тока на различных её участках»

Электрическое напряжение. . Вольтметр.

ТРЛабораторная работа№ 10. «Измерение напряжения на различ- ных участках электрической цепи»

Сопротивление проводника. Закон Омадля участка цепи.

ТРЛабораторная работа № 11.

«Измерение сопротивления проводника припомощи вольт- метра и амперметра»

Расчёт сопротивления проводника.Реостаты.

ТРЛабораторная работа № 12. «Регулирование силытока в цепи с помощью рео- стата»

Последовательное соединение проводников.

ТРЛабораторная работа № 13.

«Изучение последовательного соединения проводников»

Параллельноесоединение проводников.

ТРЛабораторная работа № 14.

«Изучение параллельного соединения проводников»

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.

ТРЛабораторная работа№ 15.

«Измере- ние работы и мощности элек- трического то- ка»

Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Электрический ток»

Раздел 7. Электромагнитные явления (7 ч) +2

«Изучение маг- нитного поля постоянных магнитов».

Магнитное полеЗемли. Магнит- ные полюсы Земли.

Магнит- ные аномалии. Магнитные бу- ри

Опыт Эрстеда. Взаимосвязь магнитных по- лей и движу- щихся электри- ческих зарядов.

Магнитное поле проводника с током. Правилобуравчика. Ги- потеза Ампера

Демонстрационный эксперимент: Правило буравчика

Демонстрационный эксперимент: Действие магнитного поля на проводник с током»

Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Электромагнитные явления»

Тематика опытно-экспериментальных и проектных работ с использованием оборудования центра «Точка роста»:

1. Артериальное давление.
2. Атмосферное давление — помощник человека.
3. Влажность воздуха и её влияние на жизнедеятельность человека.
4. Влияние блуждающего тока на коррозию металла.
5. Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды.
6. Влияние магнитной активации на свойства воды.
7. Влияние обуви на опорно-двигательный аппарат.
8. Воздействие магнитного поля на биологические объекты.
9. Выращивание кристаллов из растворов различными методами.
10. Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы.
11. Глаз. Дефект зрения.
12. Занимательные физические опыты у вас дома.
13. Измерение плотности твёрдых тел разными способами.
14. Измерение силы тока в овощах и фруктах.
15. Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наибольшей точностью.
16. Исследование искусственных источников света, применяемых в школе.
17. Изучение причин изменения влажности воздуха.
18. Испарение в природе и технике.
19. Испарение и влажность в жизни живых существ.
20. Испарение и конденсация в живой природе.
21. Использование энергии Солнца на Земле.
22. Исследование движения капель жидкости в вязкой среде.
23. Исследование зависимости атмосферного давления и влажности воздуха от высоты контрольной точки.
24. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры.
25. Исследование и измерение температуры плавления жидких смесей.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- получать знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- 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, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развивать теоретическое мышление 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;

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

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;

- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приёмов 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.

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

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

2. Умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

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

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

3. Умение определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;

выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

4. Умение определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

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

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

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

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

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

5. Умение определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

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

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

обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

6. Умение наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

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

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

демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

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

2. Умение подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и

свойства;

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

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

объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать,

классифицировать и обобщать факты и явления;

выделять явление из общего ряда других явлений;

определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

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

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

излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;

самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

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

выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

3. Умение обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;

создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

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

строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение.

4. Умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

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

устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

резюмировать главную идею текста;

критически оценивать содержание и форму текста.

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

5. Умение определять своё отношение к природной среде;

анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей

среды;

выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

6. Умение определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

2. Умение определять возможные роли в совместной деятельности;

играть определённую роль в совместной деятельности;

принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

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

предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

выделять общую точку зрения в дискуссии;

договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

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

устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

3. Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;

соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;

принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

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

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

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

выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

использовать информацию с учётом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Планируемые результаты

В данном разделе представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для определения уровня достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. При организации текущего контроля успеваемости обучающихся следует учитывать требования ФГОС ООО к системе оценки достижения планируемых результатов ООП, которая должна предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдение, испытания и иное). Выбор указанных ниже типов и примеров контрольных измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса «Биология 5—9 класс».

Тесты и задания разработаны в соответствии с форматом ЕГЭ и ГИА, что позволяет даже в рамках усвоения практической части программы отрабатывать общеучебные и предметные знания и умения. Перечень оценочных процедур должен быть оптимальным и достаточным для определения уровня достижения обучающимися предметных и метапредметных результатов. Фиксация результатов текущего контроля успеваемости обучающихся осуществляется в соответствии с принятой в образовательной организации системой оценивания.

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата 8а,б	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации и (контроля)
			Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)						
1.		Вводный инструктаж по ТБ Физика – наука экспериментальная. ТР Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.	1	1		
2.		Молекулы. Движение молекул. Броуновское движение. ТР Лабораторная работа № 1 «Определение температуры ладони с помощью датчика температуры и термометра» ТР Фронтальная лабораторная работа «Наблюдение броуновского движения»	1		1	Физический практикум
3		Средняя скорость движения молекул. Диффузия. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. ТР Лабораторная работа № 2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды	1		1	

		разной температуры				
4		Зависимость скорости диффузии от температуры тела. Средняя скорость теплового движения молекул и температура тела. <i>Лабораторная работа № 3.</i> Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела	1		1	
5		Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
6		Тестовый контроль: «ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА»	1	1		Тестовый контроль
		Итого:	6	3	3	

Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗОВ И ТВЁРДЫХ ТЕЛ (12 ч)

1.		Давление твёрдых тел.	1	1		
2		Давление газа, его зависимость от температуры и объёма газа.	1	1		
3		Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. <i>ТР Лабораторный опыт № 4 «Определение давления жидкости»</i>	1		1	Физический практикум
4		Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	1		
5		ТР Фронтальная лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости»	1		1	
6		Сообщающиеся сосуды	1	1		
7		Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр.	1	1		
8		Архимедова сила.	1	1		
9		Лабораторная работа № 5. «Измерение выталкивающей силы»	1		1	
10		Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.	1	1		
11		Лабораторная работа № 6 «Изучение условий плавания тела»	1		1	
12		Тестовый контроль: «МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗОВ И ТВЁРДЫХ ТЕЛ»	1		1	Тестовый контроль
		Итого:	12	7	5	

Раздел 3. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (12 ч)

1		Тепловое движение. Температура Демонстрация «Измерение температуры»	1		1	
2		Внутренняя энергия. Зависимость внутренней энергии тела от его температуры, массы и от агрегатного состояния. Способы изменения внутренней энергии	1	1		
3		Способы изменения внутренней энергии	1	1		
4		Конвекция. Перенос вещества при конвекции.	1	1		
5		Образование ветров. Излучение энергии нагретыми телами.	1	1		
6		Зависимость энергии излучения от температуры тела. Сравнение излучения (поглощения) энергии чёрной и светлой поверхностями тел.	1	1		
7		ТРЛабораторная работа № 7. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1		1	Физический практикум
8		ТРЛабораторная работа № 8. «Измерение удельной теплоёмкости вещества»	1		1	Физический практикум
9		Демонстрация устройства термоса	1		1	
10		. Роль излучения и других видов теплопередачи в жизни растений и животных	1	1		
11		Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
12		Тестовый контроль: «ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	1	1		Тестовый контроль
		Итого:	12	8	4	
Раздел 4. ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (6 ч)+4						
1		Плавление и отвердевание кристаллических веществ.	1	1		
2		ТРФронтальная лабораторная работа . «Определение удельной теплоты плавления льда».	1		1	
3		ТРФронтальная лабораторная работа . «Образование кристаллов»	1		1	Физический практикум
4		Испарение и конденсация	1	1		
5		Кипение. Удельная теплота парообразования	1	1		
6		Влажность воздуха. Значение влажности воздуха для жизнедеятельности человека. Решение задач.	1	1		

7		ТР Фронтальная лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	1		1	
8		Практикум по решению задач	1		1	
9		Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
10		Тестовый контроль: « ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	1	1		Тестовый контроль
		Итого:	10	6	4	
Раздел 5. ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗОВ И ТВЁРДЫХ ТЕЛ (4 ч)+3						
1		Зависимость давления газа данной массы от объёма при постоянной температуре.	1	1		
2		График полу- ченной зависи- мости. Объяс- нение зависи- мости на основе положе- ний МКТ.	1	1		
3		Зави- симость объёма газа данной массы от его температуры при постоянном давлении, дав ления газа дан- ной массы от температуры при постоянном объёме.	1	1		
4		График каждого про- цесса. Объяс- нение каждого процесса на ос- нове положе- ний МКТ.	1	1		
5		При- менение газов в технике	1	1		
6		Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
7		Тестовый контроль: « ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗОВ И ТВЁРДЫХ ТЕЛ»	1	1		Тестовый контроль
		Итого:	7	7	0	
Раздел 6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК (14 ч)						
1		Сила тока. Амперметр.	1	1		
2		ТР Лабораторная работа № 9. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках»	1		1	Физически й практикум
3		Электрическое напряжение. . Вольтметр. ТР Лабораторная работа № 10. «Измерение напряжения на различ- ных участках электрической цепи»	1		1	Физически й практикум
4		Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. ТР Лабораторная работа № 11. «Измерение сопротивления проводника при помощи вольт- метра и амперметра»	1		1	Физически й практикум
5		Расчёт сопротивления проводника. Реостаты.	1	1		

6		ТРЛабораторная работа № 12. «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»	1		1	Физический практикум
7		Последовательное соединение проводников.	1	1		
8		ТРЛабораторная работа № 13. «Изучение последовательного соединения проводников»	1		1	Физический практикум
9		Параллельное соединение проводников.	1	1		
10		ТРЛабораторная работа № 14. «Изучение параллельного соединения проводников»	1		1	Физический практикум
11		Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.	1	1		
12		ТРЛабораторная работа № 15. «Измерение работы и мощности электрического тока»	1		1	Физический практикум
13		Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
14		Тестовый контроль: « ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК»	1	1		Тестовый контроль
		Итого:	14	7	7	
Раздел 7. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7 ч) +2						
1		«Изучение магнитного поля постоянных магнитов».	1	1		
2		Магнитное поле Земли. Магнитные полюсы Земли.	1	1		
3		Магнитные аномалии. Магнитные бури	1	1		
4		Опыт Эрстеда. Взаимосвязь магнитных полей и движущихся электрических зарядов.	1	1		
5		Магнитное поле проводника с током. Правило буравчика. Гипотеза Ампера	1	1		
6		Демонстрационный эксперимент: Правило буравчика	1		1	
7		Демонстрационный эксперимент: Действие магнитного поля на проводник с током»	1		1	
8		Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
9		Тестовый контроль: « ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	1	1		Тестовый контроль
		Итого:	9	7	2	
		ВСЕГО:	70	45	25	

Содержание программы

Раздел 1. Законы Механики (25 ч)+5

Вводный инструктаж по ТБ Физика – наука экспериментальная.

ТР Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.

Механическое движение, материальная точка, поступательное движение, система отсчета

Перемещение. Определение координаты движущегося тела

Перемещение при прямолинейном равномерном движении

Практикум по решению задач на тему Перемещение при прямолинейном равномерном движении

Исследование 1 Перемещение при прямолинейном равномерном движении

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.

Отношение путей, пройденных телом за последовательные равные промежутки времени.

Практикум по решению задач на тему Прямолинейное равноускоренное движение

ТР Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения»»

Силы в природе

Законы Ньютона

Движение тела при действии нескольких сил

Исследование 2 Движение тела при действии нескольких сил

Практикум по решению задач на тему «Движение тела при действии силы трения».

Тормозной путь.

Движение связанных тел в вертикальной плоскости.

Исследование 3 Движение связанных тел в вертикальной плоскости.

Практикум по решению задач на тему: Движение связанных тел в вертикальной плоскости.

Движение связанных тел в горизонтальной плоскости.

Исследование 4 Движение связанных тел в горизонтальной плоскости.

Практикум по решению задач на тему: Движение связанных тел в горизонтальной плоскости.

Движение тела, брошенного под углом к горизонту

Практикум по решению задач на тему: Движение тела, брошенного под углом к горизонту

Демонстрация Свободное падение тел. Ускорение свободного падения

Фронтальная лабораторная работа № 1.

«Изучение движения тела при действии силы трения»

Фронтальная лабораторная работа № 2. «Изучение движения связанных тел»

Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Законы механики»

Раздел 2. Механические колебания и волны (7 ч)+11

Колебания. Колебательные системы

Величины, характеризующие колебательную систему

Математический маятник.

Колебания математического маятника

Исследование колебаний нитяного маятника

Свободные колебания.

Смещение и амплитуда колебаний.

Пружинный маятник. Колебания пружинного маятника.

Практикум решения задач

Гармонические колебания

ТРЛабораторная работа Зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити, независимость от амплитуды колебаний и массы груза.

ТРЛабораторная работа Зависимость периода колебаний пружинного маятника от жёсткости пружины и массы груза и независимость от амплитуды колебаний.

Лабораторная работа № 3.

Исследование колебательного движения пружинного маятника

ТРЛабораторная работа № 2.

«Изучение колебаний математического и пружинного маятников»

Исследование №1. Определение массы груза

Исследование №2. Определение жёсткости пружины

Исследование №3. Изучение зависимости периода и частоты колебаний пружинного маятника от жёсткости пружины

Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Механические колебания и волны»

Раздел 3. Электромагнитные колебания и волны (15 ч)+7

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции.

Лабораторный опыт: опыты Фарадея

Индукционный ток. Самоиндукция

Исследование самоиндукции

Магнитный поток. Единица магнитного потока.

Практикум решения задач

Генератор постоянного тока

Демонстрация модели генератора постоянного тока

Переменный электрический ток.

Получение переменного электрического тока

Периодические изменения силы тока и напряжения переменного электрического тока

Исследование периодических изменений силы тока и напряжения перемен. Эл. тока

Частота переменного тока.

Амплитудное и действующее значения силы тока и напряжения*.

Исследование получения Амплитудное и действующее значения силы тока и напряжения*.

Генератор переменного тока

Демонстрация модели генератора переменного тока

Защита проектов

Подготовка к ГИА, ВПР

Тестовый контроль: «Тепловые явления»

1. Влияние звука на живые организмы.
2. Влияние звуков и шумов на организм человека.
3. Звуковой резонанс.
4. Изучение радиационной и экологической обстановки в вашем населённом пункте.
5. Изучение свойств электромагнитных волн.
6. Инерция — причина нарушения правил дорожного движения.
7. Интерактивный задачник по одной из тем курса физики.
8. Ионизация воздуха — путь к долголетию.
10. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
11. Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов.
12. Исследование поверхностного натяжения растворов СМС.
13. Исследование распространения ультразвука.
14. Исследование свойств канцелярской скрепки.
15. Исследование сравнительных характеристик коэффициента трения для различных материалов.
16. Исследование теплоизолирующих свойств различных материалов.
17. История создания лампочек.
18. История развития телефона.
19. Как управлять равновесием?
20. Какое небо голубое! Отчего оно такое?

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- получать знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- 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, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развивать теоретическое мышление 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;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

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;
- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов 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.

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятель-

ности; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

3. Умение определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;

выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

4. Умение определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

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

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

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

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

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

5. Умение определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

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

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

обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

6. Умение наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
 2. Умение подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
выделять явление из общего ряда других явлений;
определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления);
объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
3. Умение обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение.

4. Умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

резюмировать главную идею текста;

критически оценивать содержание и форму текста.

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

5. Умение определять своё отношение к природной среде;

анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

6. Умение определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

2. Умение определять возможные роли в совместной деятельности;

играть определённую роль в совместной деятельности;

принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

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

предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

выделять общую точку зрения в дискуссии;

договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

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

устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической кон-текстной речью.

3. Умение определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

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

высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

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

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

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

выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

использовать информацию с учётом этических и правовых норм;

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

Планируемые результаты

В данном разделе представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для определения уровня достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. При организации текущего контроля успеваемости обучающихся следует учитывать требования ФГОС ООО к системе оценки достижения планируемых результатов ООП, которая должна предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдение, испытания и иное). Выбор указанных ниже типов и примеров контрольных измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса «Физика 7—9 класс».

Тесты и задания разработаны в соответствии с форматом ЕГЭ и ГИА, что позволяет даже в рамках усвоения практической части программы отрабатывать общеучебные и предметные знания и умения. Перечень оценочных процедур должен быть оптимальным и достаточным для определения уровня достижения обучающимися предметных и метапредметных результатов. Фиксация результатов текущего контроля успеваемости обучающихся осуществляется в соответствии с принятой в образовательной организации системой оценивания.

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата			Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
					Всего	Теория	Практика	
	9б	9б	9в					
Раздел 1. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ (25 ч)+5								
1.				Вводный инструктаж по ТБ Физика – наука экспериментальная. ТРДемонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.	1	1		
2				Механическое движение , материальная точка, поступательное движение, система отсчета	1	1		
3				Перемещение. Определение координаты движущегося тела	1	1		
4				Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	1		
5				Практикум по решению задач на тему Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	1		
6				Исследование1 Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1		1	Физич. практикум
7				Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	1		
8				Отношение путей, пройденных телом за последовательные равные промежутки времени.	1	1		
9				Практикум по решению задач на тему Прямолинейное равноускоренное движение	1	1		
10				ТРЛабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения»»	1		1	Физич. практикум
11				Силы в природе	1	1		
12				Законы Ньютона	1	1		
13				Движение тела при действии нескольких сил	1	1		
14				Исследование2 Движение тела при действии нескольких сил	1		1	Физич. практикум

15				Практикум по решению задач на тему «Движение тела при действии силы трения».	1	1		
16				Тормозной путь.	1	1		
17				Движение связанных тел в вертикальной плоскости.	1	1		
18				Исследование3 Движение связанных тел в вертикальной плоскости.	1		1	Физич. практикум
19				Практикум по решению задач на тему: Движение связанных тел в вертикальной плоскости.	1	1		
20				Движение связанных тел в горизонтальной плоскости.	1	1		
21				Исследование4 Движение связанных тел в горизонтальной плоскости.	1		1	Физич. практикум
22				Практикум по решению задач на тему: Движение связанных тел в горизонтальной плоскости.	1	1		
23				<i>Движение тела, брошенного под углом к горизонту</i>	1	1		
24				<i>Практикум по решению задач на тему: Движение тела, брошенного под углом к горизонту</i>	1	1		
25				Демонстрация Свободное падение тел. Ускорение свободного падения	1		1	
26				Фронтальная лабораторная работа № 1. «Изучение движения тела при действии силы трения»	1		1	Физич. практикум
27				Фронтальная лабораторная работа № 2. «Изучение движения связанных тел»	1		1	Физич. практикум
28				Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
30				Тестовый контроль: «ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ»	1	1		Тестовый контроль
				Итого:	30	21	8	
Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (7 ч)+11								
1.				Колебания. Колебательные системы	1	1		
2				Величины, характеризующие колебательную систему	1	1		
3				Математический маятник.	1	1		
4				Колебания математического маятника	1	1		
5				Исследование колебаний нитяного маятника	1		1	Физич. практикум

6			Свободные колебания.	1	1		
7			Смещение и амплитуда колебаний.	1	1		
8			Пружинный маятник. Колебания пружинного маятника.	1	1		
9			Практикум решения задач	1	1		
10			Гармонические колебания	1	1		
11			ТРЛабораторная работа Зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити, независимость от амплитуды колебаний и массы груза.	1		1	Физич. практикум
12			ТРЛабораторная работа Зависимость периода колебаний пружинного маятника от жёсткости пружины и массы груза и независимость от амплитуды колебаний.	1		1	Физич. практикум
13			Лабораторная работа № 3. Исследование колебательного движения пружинного маятника ТРЛабораторная работа № 2. «Изучение колебаний математического и пружинного маятников»	1		1	Физич. практикум
14			Исследование №1. Определение массы груза	1		1	Физич. практикум
15			Исследование №2. Определение жёсткости пружины	1		1	Физич. практикум
16			Исследование №3. Изучение зависимости периода и частоты колебаний пружинного маятника от жёсткости пружины	1		1	Физич. практикум
17			Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
18			Тестовый контроль: «МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ»	1	1		Тестовый контроль
			Итого:	18	11	8	
Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (15 ч)+7							
1			Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции.	1	1		
2			Лабораторный опыт: опыты Фарадея	1		1	Физич. практикум
3			Индукционный ток. Самоиндукция	1	1		
4			Исследование самоиндукции	1		1	Физич. практикум
5			Магнитный поток. Единица магнитного потока.	1	1		

6			Практикум решения задач	1			
7			Генератор постоянного то-ка	1	1		
8			Демонстрация модели генератора постоянного тока	1			
9			Переменный электрический ток.	1	1		
10			Получение переменного электрического тока	1		1	
11			Периоди- ческие измене-ния силы тока и напряжения пе-ременного электрического тока	1	1		
12			Исследование периодических изменений силы тока и напряжения переем. Эл. тока	1		1	Физич. практикум
13			Частота переменного тока.	1	1		
14			Амплитудное и действующее значения силы тока и напряжения*.	1	1		
15			Исследование получения Амплитудное и действующее значения силы тока и напря- жения*.	1		1	Физич. практикум
16			Генератор переменного тока	1	1		
17			Демонстрация модели генератора переменного тока	1	1		
18-20			Защита проектов	3	3		
21			Подготовка к ГИА, ВПР	1	1		
22			Тестовый контроль:« ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»	1	1		Тестовый контроль
				22	15	7	
			ИТОГО:	70ч.	48	22	

