

Филиал муниципального автономного учреждения Сорокинской средней общеобразовательной школы № 3
Ворсихинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
на заседании методического совета
протокол № 1 от 18.08.2020 года



УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ Сорокинской СОШ № 3
Сальникова В.В.
приказ № 103/3-од от 31.08.2020г.

Рабочая программа
по предмету «Физика» 7 класс
на 2020/2021 уч. год

Составитель: Володина О.И.-учитель физики и математики

с. Ворсиха
2020 год

1. Планируемые результаты

Программа дает представление:

1) по содержанию образования:

Перечень элементов учебной информации, предъявляемый учащимся из обязательного минимума содержания основного общего образования и вышеназванной авторской программы и учебников полностью соответствует.

2) по организации общеобразовательного процесса:

Учебный материал представлен в виде графика прохождения учебных элементов, включающего примерные сроки изучения разделов (тем), структурной последовательности прохождения учебных элементов; количество часов, отведенных на изучение определенного раздела.

3) по уровню сформированности у школьников умений и навыков:

В тематическом планировании по разделам и темам в соответствии с программой отражены требования к уровню подготовки обучающихся и включают три направления:

- освоение экспериментального метода научного познания;
- владение основными понятиями и законами физики;
- умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию.

4) по содержанию и количеству лабораторных работ:

В календарно-тематическом планировании отражено необходимое количество контрольных и лабораторных работ.

Особенностью программы является включение системы оценивания по устным опросам теоретического материала, письменных контрольных работ, лабораторных работ, а также перечня допускаемых ошибок.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Классноурочная система.
- Демонстрационный эксперимент.
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при

сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

- средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

Предметные результаты изучения предметной области Физика:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомномолекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- 7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- 8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов;
- 9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 10) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

2. Содержание предмета «Физика» 7 класс

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника. Физические законы и закономерности. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

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.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Атомы и молекулы. 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. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

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).

Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость и время движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. 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. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. 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.

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).

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ:

1. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем

2. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры

3. Конструирование ареометра и испытание его работы

4. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью

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 Земли; 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).

Работа и мощность. Энергия (14 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. Закон сохранения полной механической энергии

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ:

1. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД

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).

Форма организации учебных занятий: Фронтальная беседа, работа у доски и с учебником, фронтальная работа с классом, опрос, консультация, индивидуальная (карточки-задания) и групповая работа, математический и графический диктанты, самостоятельная работа, тест, работа в парах с взаимопроверкой, контрольная работа, анализ ошибок допущенных в контрольной работе.

3. Тематическое планирование по предмету «Физика»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество	Практическая часть
--------------	------------------------------------	-------------------	---------------------------

		часов	Лабораторные работы	Контрольные работы
I.	ВВЕДЕНИЕ	4	1	0
	1. Инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	1		
	2. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	1		
	3. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	1	
	4. Физика и техника	1		
II.	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА	6	1	0
	1. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1		
	2. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1	1	
	3. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах.			
	4. Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1		
	5. Агрегатные состояния вещества.	1		
	6. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1		
III.	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	23	5	1
	1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1		
	2. Скорость. Единицы скорости.	1		
	3. Расчет пути и времени движения	1		
	4. Инерция	1		
	5. Взаимодействие тел	1		
	6. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1		
	7. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	1	
	8. Плотность вещества	1		
	9. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».	1	1	
	10. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела» Расчет массы и объема тела по его плотности	1	1	
	11. Решение задач по теме «Плотность вещества»	1		
	12. Контрольная работа № 1 «Взаимодействие тел».	1		1
	13. Анализ контрольной работы. Сила.	1		
	14. Явление тяготения. Сила тяжести.	1		
	15. Сила упругости. Закон Гука	1		

	16. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела 17. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. 18. Динамометр Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». 19. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. 20. Сила трения. Трение покоя 21. Трение в природе и технике. 22. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел» 23. Решение задач по теме «Сила трения»	1 1 1 1 1 1 1 1	1 1	
IV.	ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	21	2	2
	1. Давление. Единицы давления 2. Способы уменьшения и увеличения давления 3. Давление газа 4. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля 5. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда 6. Контрольная работа №2 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» 7. Анализ контрольной работы. Сообщающиеся сосуды 8. Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка земли 9. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли 10. Барометр- anerоид. Атмосферное давление на различных высотах 11. Манометры 12. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс 13. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело 14. Архимедова сила 15. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» 16. Плавание тел 17. Решение задач по теме «Плавание тел» 18. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» 19. Плавание судов. 20. Воздухоплавание.	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1	

	21. Контрольная работа № 3 «Архимедова сила»	1 1		1
V.	РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ	14	2	2
	1. Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы	1		
	2. Мощность. Единицы мощности	1		
	3. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1		
	4. Момент силы	1		
	5. Рычаги в технике, быту и природе Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	1	
	6. Блоки. «Золотое правило» механики. Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1		
	7. Центр тяжести тела	1		
	8. Условия равновесия тел	1		
	9. Коэффициент полезного действия механизмов	1		
	10. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	1	
	11. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой	1		
	12. Контрольная работа № 4 «Работа и мощность. Энергия».	1		1
	13. Анализ контрольной работы № 4. Решение задач «Энергия»	1		
	14. Итоговая контрольная работа № 5.	1		1
	Всего	68	11	5