

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Логовская средняя общеобразовательная школа

«Рассмотрено»
Руководитель МО учителей
Степаново-Карповичева

Бисикова /Бисикова Н.А./

Протокол № 1
от «30» августа 2022 г.

«Согласовано»
Методист по УВР

Бабина /Бабина О.П./

« 1 » сентября 2022 г.

«Утверждено»
Директор школы

Колосова /Колосова Т.И./

Приказ №346
от « 1 » сентября 2022 г.

Рабочая программа

учебного курса по *технике («Техника Роста»)*

название предмета

для *4 А, Б* класса (параллели)

Учителя *Степанов* *Петров* квалификационной категории

предмет уровень квалификации

Адриановский *Виктор*

Фамилия Имя Отчество

Настоящая рабочая программа разработана на основе Федерального
компонента государственного образовательного стандарта

основного общего образования.
(Автор(ы) *А. В. Перовский*)

2022/ 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. №Р-6).
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

1. Планирование результатов освоения учебного предмета Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- 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 УУД

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. Обучающийся сможет:

- 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.

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

- 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.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе

достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- 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.

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

- 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 внеш-

них ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

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

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. Обучающийся сможет:

- 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 выде-

лять 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.

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

- 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.

3 Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- 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.

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

- 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.

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

- 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 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. Обучающийся сможет:

- 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.

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

- 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.

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

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

Предметные 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.

2. Содержание учебного предмета

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

Календарно-тематическое планирование

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
			I. Введение (4ч)						
1.	1	1.09	Что изучает физика. Физические явления.	I (беседа)	Физика – наука о природе. Примеры физических явлений. Главная задача физики. Физическое тело, вещество, материя. Физика – основа техники.	Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.			1-3
2.	2	5.09	Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений.	I (лекция)	Источники физических знаний. Физические величины и единицы измерения. Международная система единиц. Кратные и дольные единицы. Физические приборы. Навыки по переводу единиц и определения цены деления физического прибора.	Таблицы физических величин			4-5, упр.1
3.	3	8.09	<i>Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Лабораторная работа №1.</i>	II (лаб. работа)	Знакомство с техникой безопасности в кабинете физики. Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. Знакомство с требованиями к оформлению отчетов о лабораторной работе	Оборудование лаб. работы		<i>цифровая лаборатория</i> комплект посуды и оборудования.	Подгот. сообщения
4.	4	12.09	Физика и техника.	V	Ученые и их открытия	Портреты ученых		компьютерное оборудование	6

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
			II. Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)						
5.	1	15.09	Молекулы.	I (исследование)	Значение знаний о строении вещества. Доказательства строения вещества из частиц. Представление о размерах частиц. Молекулы. Оценка размеров молекулы масла . Атомы.	Модели строения молекул газов, жидкостей и твердых тел. Свинцовый шарик, кольцо, спиртовка	(2.1)		7-8
6.	2	19.09	<i>Измерение размеров малых тел. Лабораторная работа №2.</i>	II (лаб. работа)		Оборудование лаб. работы		<i>цифровая лаборатория</i> комплект посуды и оборудования.	Подго. сообщения
7.	3	22.09	Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение.	I (лекция)	Опыт по распространению эфира в воздухе. Диффузия в жидкостях и твердых телах. Объяснение причины диффузии и различий скорости протекания диффузии в газах и твердых телах. Зависимости скорости молекул от температуры.	Модель броуновского движения	2.1.3 2.1.4 (2.2)	<i>цифровая лаборатория</i>	9, задание2, §1(доп. чтение)
8.	4	26.	Притяжение и отталкивание мо-	V	Опыты доказывающие существова-	Притяжение свинцо-	2.1.5		10,

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
		09	лекул.		ние притяжения и отталкивания между молекулами. Объяснение явлений смачивания и несмачивания. Капиллярные явления. Смачивание и капиллярность в природе.	вых цилиндров			упр.2
9.	5	29.09	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.	I (исследование)	Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества. Свойства веществ в разных агрегатных состояниях. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе знаний о молекулах. Основные положения МКТ.	Сжимаемость газов, сохранение объема жидкостей при изменении форм сосуда.	2.1.1 (2.1)	<i>цифровая лаборатория. Цифровой датчик температуры.</i>	11-12, задание 3
			III. Взаимодействие тел (21ч)						
10.	1	3.10	Механическое движение. Равномерное движение.	I (беседа)	Понятия: 1. механическое движение; 2. система отчета; 3. тело отчета; 4. относительность движения; 5. материальная точка; 6. траектория; 7. путь; 8. равномерное движение; 9. неравномерное движение.	Движение заводной игрушки	1.1.1 (1.1,1.2)		13-14, упр.3

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
11.	2	6.10	Скорость.	I (лекция)	Скорость. Единицы измерения скорости. Понятие о векторах. Расчет пути и времени движения. Средняя скорость. Формулы $V = \frac{S}{t}, S = V \cdot t, t = \frac{S}{V}, V_{cp} = \frac{S}{t}$		1.1.3 (1.3)		15-16, упр.4,5
12.	3	10.10	Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Лабораторная работа №3.	II (лаб. работа)	График зависимости пути от времени, скорости от времени.	Оборудование лаб.работы		Цифровая лаборатория	Повтор. 15-16
13.	4	13.10	Инерция.	I (игра)	Факты, приводящие к выводу для изменения скорости тела относительно Земли необходимо действие других тел. Движение по инерции.	Тележки, набор грузов	(1.10)		17
14.	5	17.10	Взаимодействие тел.	V	Понятие о взаимодействии тел. Инертность тел. Масса. Сравнение масс тел. Единицы массы. Весы. Развитие умений и навыков по переводу единиц.				18
15.	6	20.10	Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Измерение массы тела на рычажных весах. Лабораторная работа №4.	V	Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. Закрепить умения перевода единиц массы.	Оборудование лаб.работы	1.2.3 (1.8)	Цифровая лаборатория	19-20, упр.6
16.	7	24.10	Измерение объема твердого тела. Лабораторная работа №5.	II (лаб. работа)		Оборудование лаб.работы		Цифровая лаборатория	Повтор. 19-20

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
17.	8	27.10	Плотность вещества. <i>Измерение плотности твердого тела. Лабораторная работа №6.</i>	V	Плотность вещества. Единицы плотности. Формулы $\rho = \frac{m}{V}, m = \rho \cdot V, V = \frac{m}{\rho}$ Навыки по решению задач и переводу единиц. Навыки работы с рычажными весами и мензурками.	Оборудование лаб. работы	1.2.4 (1.8)	<i>Цифровая лаборатория</i>	21, упр.7
18.	9	7.11	Расчет массы и объема тела по плотности его вещества.	V	Навыки по решению задач и переводу единиц.				22, упр.8
19.	10		Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества. Решение задач	II (практикум)					Повтор. 13-22
20.	11	10.11	<u>Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.</u> <u>Контрольная работа №1.</u>	IV (контр. работа)	Проверить умения и навыки по решению задач на формулы $V = \frac{S}{t}, \rho = \frac{m}{V},$				составить кроссворд
21.	12	14.11	Явление тяготения. Сила тяжести.	I (беседа)	Причины изменения скорости тела. Понятие о силе. Единицы силы. Сила - векторная величина. Притяжение Земли. Сила тяжести. Ускорение свободного падения.		1.2. 10 (1.6)		24
22.	13	17.11	Сила упругости. Закон Гука.	I (беседа)	Деформация тел. Сила упругости. Сила реакции опоры. Закон Гука. Вес тела. Жесткость, упругие и пластичные деформации.	Пружина на штативе, набор грузов	1.2.12 (1.14)		25
23.	14	21.11	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.	I (лекция)			1.2.11		26-27

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
24.	15	24.11	Динамометр.		Динамометр. Градуирование пружины. Связь. $F = mg$. Различие между весом, массой, силой тяжести.	Динамометр.			28, упр.9
25.	16	28.11	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Лабораторная работа №7.	II (лаб. работа)		Оборудование лаб. работы		Цифровая лаборатория	Повтор. 25-28
26.	17	1.12	Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.	I (игра)	Сложение сил направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Правило сложения сил.	Сложение сил.	(1.9)		29, упр.11
27.	18	5.12	Центр тяжести тела. Определение центра тяжести плоской пластины. Лабораторная работа №8.	V	Центр тяжести тела.	Оборудование лаб. работы		Цифровая лаборатория	выучить конспект
28.	19	8.12	Сила трения. Трение в природе и технике. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Лабораторная работа №9.	V	Сила трения. Виды трения (трение скольжения, трение покоя, трение качения). Причины возникновения трения. Трение в природе и технике. Способы умен. и увел. трения.	Оборудование лаб. работы	1.2.13 (1.13)	Цифровая лаборатория	30-32
29.	20	12.12	Сила. Равнодействующая сила. Решение задач.	V	Научить правильно оформлять решение задач. Развивать умения и навыки по переводу единиц, умению выражать неизвестную величину.		1.2.5		Повтор. 24-32
30.	21	15.12	Сила. Равнодействующая сила. Контрольная работа №2.	IV (контр. работа)	Проверить умения и навыки по решению задач				Составить кросс-

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
									ворд
			IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23ч)						
	1	19.12	Давление. Давление твердых тел.	I (исследование)	Опыты, показывающие, что результат действия силы зависит от площади опоры, на которую она действует. Сила давления. Давление. Единица давления – Паскаль. Способы ↑ и ↓ давления. Значение давлений, встречающееся в природе и технике. Формула $p = \frac{F}{S}$	Дощечка с гвоздиками, чашка с песком, набор грузов	1.2.14 (1.22)		33-34, упр.12
32.	2	22.12	Измерение давления твердого тела на опору. Лабораторная работа №10.	II (лаб. работа)		Оборудование лаб. работы		Цифровая лаборатория	Повтор. 33-34
	3	26.12	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	V	Причина давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема при постоянной температуре. Применение сжатого воздуха – отбойный молоток, пневматический тормоз.		2.1.7		35
34.	4	29.12	Закон Паскаля.	I (лекция)	Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Объяснение закона Паскаля на основе МКТ.	Шар с отверстиями	1.3.4 (1.23)	оборудование для демонстраций	36, упр.14
35.	5	12.01	Давление. Закон Паскаля. Решение задач.	V					Повтор.
	6	16.01	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на	I (практи-	Вывод формулы гидростатического	Сосуд с отверстиями, заполненный водой	1.3.3		37, 38, упр.15

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
			дно и стенки сосуда.	кум)	давления $p = \rho \cdot q \cdot h$. «Весовое давление газа»				
	7	19.01	Сообщающиеся сосуды.	I (беседа)	Поведение однородной жидкости в сообщающихся сосудах. Закон сообщающихся сосудов, его доказательство. Высоты столбов однородных и неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах. Примеры сообщающихся сосудов, шлюз.	Сообщающиеся сосуды.		оборудование для демонстраций	39, упр.16
	8	23.01	Повторение по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	III (практикум)	Развитие умений и навыков по решению задач на формулы $p = \rho \cdot q \cdot h, p = \frac{F}{S}$				Задание 8, подгот. к к/р
39.	9	26.01	<u>Давление твердых тел, жидкостей и газов. Контрольная работа №3.</u>	IV (контр. работа)	Проверка умения и навыков по решению задач				
40.	10	30.01	Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.	I (лекция)	Гидравлические машины.	таблицы			47, упр.23
	11	2.02	Атмосферное давление.	I (беседа)	Атмосфера. Атмосферное давление. Опыты, подтверждающие существование атмосферного давления. Почему существует атмосфера. Связь плотности воздуха с высотой и температурой.		(1.22)	оборудование для демонстраций	40-41 упр.17
	12	6.02	Опыт Торричелли.	I (беседа)	Опыт Торричелли. Вычисление атмосферного давления в Па. Атмосферное давление на различных высотах. Опыты Герике.				42, упр.19

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
	13	9.02	Барометр-анероид.	I (лекция)	Устройство барометра – анероида. Атмосферное давление на различных высотах. Высотомер.	Барометр-анероид			43, упр.21
44.	14	13.02	Изменение атмосферного давления с высотой.	V					44
45.	15	16.02	Манометр.	I (лекция)	Устройство и действие трубчатого и поршневого жидкостного насоса.	Манометр.		оборудование для демонстраций	45-46
	16	20.02	Поршневой жидкостный насос.	V	Устройство и действие водопровода и поршневого жидкостного насоса	Таблицы			46
47.	17	27.02	Давление в жидкости и газе. Решение задач	II (практикум)					Упр.22
48.	18	2.03	Архимедова сила.	I (беседа)	Причины возникновения выталкивающей силы.	Опыт, иллюстрирующий наличие силы Архимеда.	1.3.5 (1.24)		48-49
	19	6.03	Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Лабораторная работа №11.	II (лаб. работа)	Развитие навыков при работе с приборами	Оборудование лаб.работы		Цифровая лаборатория	Упр.24
50.	20	9.03	Условия плавания тел. Выяснение условий плавания тела в жидкости. Лабораторная работа №12.	V	Условия, при которых тело тонет, всплывает.	Оборудование лаб.работы	1.3.6	Цифровая лаборатория	50, упр.25
51.	21	13.03	Водный транспорт. Воздухоплавание.	V	Применение условий плавания тел к плаванию судов. Водоизмещение. Ватерлиния, осадка грузоподъемности. Аэростаты (воздушные шары,				51-52, подгот. сообщения

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
					дирижабли, стратостаты). Подъемная сила аэростата.				
	22	16.03	Давление жидкостей и газов. Решение задач	III (практикум)	Развитие умений и навыков по решению задач.				Упр.25
53.	23	20.03	<u>Давление жидкостей и газов. Контрольная работа №4.</u>		Проверка практических умений и навыков по решению задач.				Задание 14
			V. Работа и мощность. Энергия (13ч)						
54.	1	23.03	Механическая работа.	I (лекция)	Работа постоянной силы. Условия совершения работы. Единица работы. Формула $A = F \cdot s$		1.4.4 (1.18)		53, упр.28
55.	2	3.04	Мощность.	I (беседа)	Мощность. Единица мощности. Расчет мощности и времени, в течение которого она совершалась.		1.4.5 (1.18)		54, упр.29
56.	3	6.04	Простые механизмы.	V	Простые механизмы. Их примеры. Рычаг. Правило рычага. Выигрыш в силе получаемый с помощью рычага. Рычаг в технике, быту, природе.	Подвижные и неподвижные блоки	(1.21)	оборудование для демонстраций	55
57.	4	10.04	Условия равновесия рычага. Момент силы.	I (исследование)	Правило моментов. Проверка правила на практике.	рычаги	1.3.1 1.3.2	оборудование для лабораторных и учебных опытов	56-57
58.	5	13.04	<i>Выяснение условия равновесия рычага. Лабораторная работа №13.</i>	II (лаб. работа)	Навыки работы с физическими приборами.			<i>Цифровая лаборатория</i>	Упр.30

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
								тория	
59.	6	17.04	Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.	I (лекция)	Подвижные и неподвижные блоки. Выигрыш в силе, получаемый с помощью подвижного блока. Применение закона равновесия рычага к блоку.				58-59
	7	20.04	«Золотое правило» механики. КПД механизма.	I (лекция)	Полезная и затраченная работа. КПД «Золотое правило механики». Равенство работ при использовании простых механизмов.		(1.21)		60-61, упр.31
61.	8	24.04	Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. Лабораторная работа №14.	II (лаб. работа)	Развитие навыков при работе с приборами			Цифровая лаборатория	Упр.32
62.	9	27.04	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.	I (лекция)	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.		1.4.8 (1.19)		63(1 часть)
63.	10	4.05	Кинетическая энергия движущегося тела.	I (лекция)	Кинетическая энергия		1.4.7 (1.19)		63(2 часть)
64.	11	11.05	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.	I (беседа)			1.4.9		64
65.	12	15.05	Работа и мощность. Энергия. Решение задач	II (практикум)	Закрепление умений и навыков по решению задач на формулы $A = F \cdot s, N = \frac{A}{t}, КПД = \frac{A_n}{A_z} \cdot 100\%,$ $M = F \cdot l$				Упр.33
66.	13	18.	Работа и мощность. Энергия.	IV (лаб.	Проверить умения и навыки по ре-				9 (доп.

№ урока по программе	№ урока в теме	Дата	Тема по программе	Форма учебного занятия	Основной материал (формулы, понятия). Практические умения и навыки	Демонстрации	Подготовка к ЕГЭ (ГИА)	Использование оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»	Дом. задание (§)
		<u>05</u>	<u>Контрольная работа №5.</u>	работа)	шению задач				чение)
			VI. Повторение (4ч - резерв)						
67.	1	22.05	Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел	III (игра)	Решение типичных задач.				Глава I, II
68.	2		Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа и мощность. Энергия.	III (игра)	Решение типичных задач.				Глава III. Глава IV
<u>69.</u>	<u>3</u>		<u>Итоговая контрольная работа №6</u>	IV (контр. работа)	Проверить умения и навыки по решению задач за курс 7 класс				составить план экскурсии
70.	4	25.05	Физика – наука о природе	II (экскурсия)					