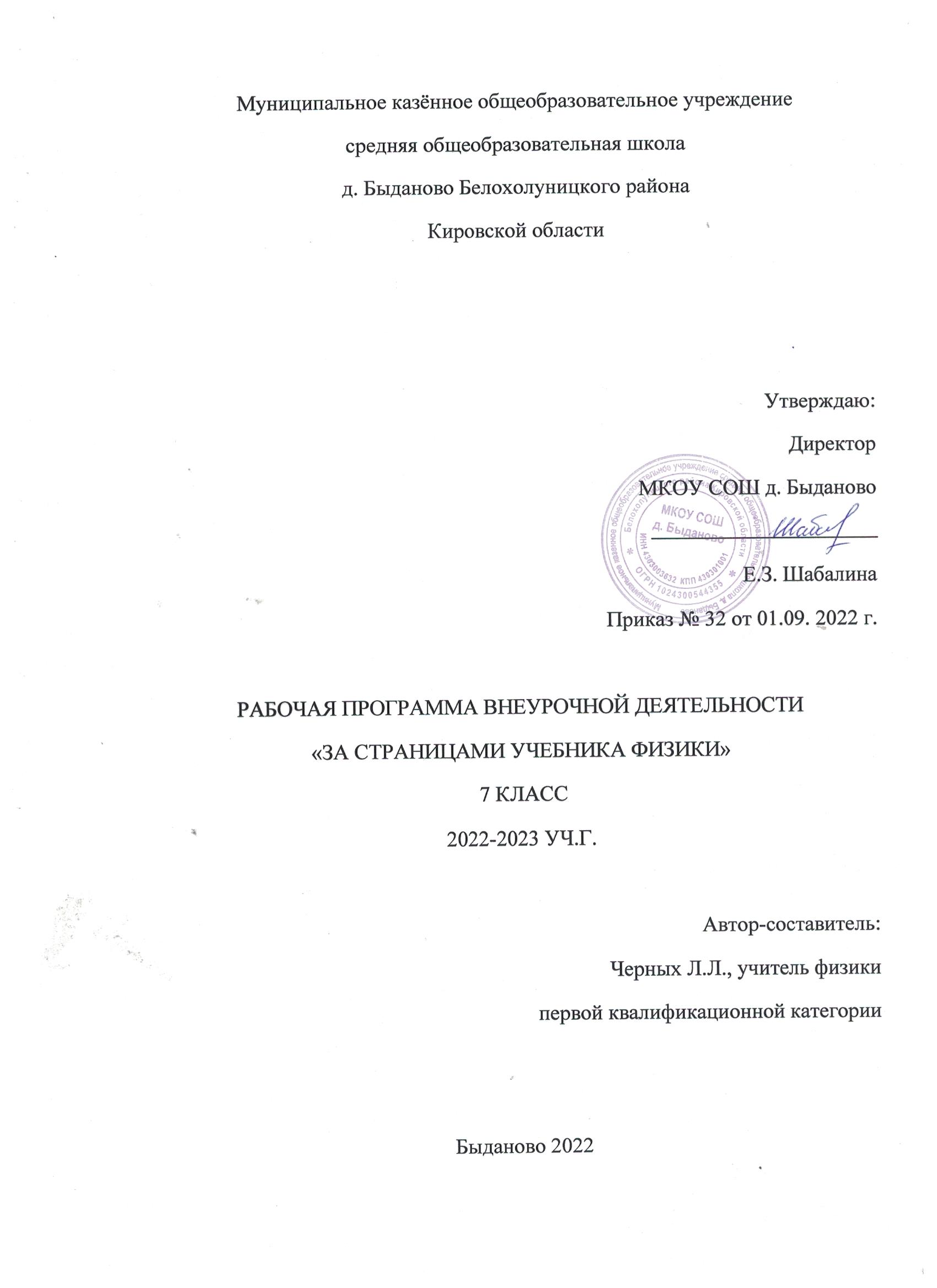
****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 7 класса составлена на основе следующих документов:

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).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Пре­зиденте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). 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». 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).

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).

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики**

В состав центра «Точка роста» по физике входят базовая (обязательная) часть и до­полнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродина­мике и оптике. Дополнительное оборудование (профильный комплект) представляет со­бой цифровую лабораторию по физике.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися**

**Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных ре­зультатов:

1. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
6. 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;

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.

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

Обучающийся сможет:

1. определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результа­тов и критерии оценки своей учебной деятельности;
2. систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых ре­зультатов и оценки своей деятельности;
3. отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самокон­троль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
4. оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
5. находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
6. работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик про­дукта/результата;
7. устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характери­стиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать измене­ние характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
8. 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 внешних 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:

1. подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
2. выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
3. выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
4. объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
5. выделять явление из общего ряда других явлений;
6. определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причи­ной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
7. строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
8. строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
9. излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
10. самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
11. вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
12. 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);
13. выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
14. 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:

1. обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
2. 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;

1. строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
2. создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением су­щественных характеристик объекта для определения способа решения задачи в со­ответствии с ситуацией;
3. преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих дан­ную предметную область;
4. переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
5. строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ра­нее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
6. строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
7. 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:

1. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятель­ности);
2. ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структу­рировать текст;
3. устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
4. резюмировать главную идею текста;
5. 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:

1. определять своё отношение к природной среде;
2. анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организ­мов;
3. проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
4. прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на дей­ствие другого фактора;
5. распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защи­те окружающей среды;
6. 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:

1. определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
2. осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
3. формировать множественную выборку из поисковых источников для объективиза­ции результатов поиска;
4. 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:

1. определять возможные роли в совместной деятельности;
2. играть определённую роль в совместной деятельности;
3. принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мне­ние (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
4. определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или пре­пятствовали продуктивной коммуникации;
5. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
6. корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь вы­двигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом экви­валентных замен);
7. критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать оши­бочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
8. предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
9. выделять общую точку зрения в дискуссии;
10. договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставлен­ной перед группой задачей;
11. организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распре­делять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
12. 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:

1. определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
2. отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
3. представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной дея­тельности;
4. соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответ­ствии с коммуникативной задачей;
5. высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
6. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
7. создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
8. использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
9. использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/ отобранные под руководством учителя;
10. 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:

1. целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
2. выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для пере­дачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
3. выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать мо­дель решения задачи;
4. 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.;
5. использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
6. 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:

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

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль

физики в формировании естественнонаучной грамотности.

1. **Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела.

1. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения).
2. Равномерное и неравномерное движение.

Инерция. Масса тела. Плотность вещества.

1. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость.

Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения.

1. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.
2. Механическая работа.
3. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида
4. механической энергии в другой..
5. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось
6. движения. Момент силы. *Центр тяжести тела.* Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при

использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

1. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления.
2. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда.
3. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт
4. Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.

Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.

1. Плавание тел и судов Воздухоплавание.
2. **Тепловые явления**
3. Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия
4. в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение
5. и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых
6. тел, жидкостей и газов.
7. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.
8. **Календарно-тематическое планирование 7 класс (1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **План** | **Факт** | **Название занятия** | **Вид деятельности** | **Форма занятия** |
| 1 |  |  | Физические тела и явления. Наблюдение и описание  физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 2 |  |  | Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 3 |  |  | Практическая работа:Измерение объема тела | Эксперимент | Практическая работа |
| 4 |  |  | Строение вещества. Атомы и молекулы. Броуновское движение | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 5 |  |  | Агрегатные состояния вещества. Решение качественных задач на свойства тел в разных агрегатных состояниях. | Проблемно-ценностное общение. Работа в группах | Решение качественных задач |
| 6 |  |  | Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Инерция. | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа. Работа с таблицами |
| 7 |  |  | Решение задач, используя формулы, связывающие физические величины путь, скорость | Самостоятельная работа по алгоритму решения | Решение задач с использованием формул |
| 8 |  |  | Масса тела, плотность вещества | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа, работа с таблицами |
| 9 |  |  | Практическая работа: Исследование зависимости массы от объема | Эксперимент | Практическая работа |
| 10 |  |  | Решение задач, используя формулы, связывающие физические величины: масса тела, плотность вещества | Самостоятельная работа по алгоритму решения | Решение задач с использованием формул |
| 11 |  |  | Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Вес тела. | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 12 |  |  | Решение задач, используя формулы, связывающие физические величины: масса тела, сила | Самостоятельная работа по алгоритму решения | Решение задач с использованием формул |
| 13 |  |  | Сила упругости. Закон Гука. Динамометр | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 14 |  |  | Сила трения. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 15 |  |  | Практическая работа: Измерение силы. | Эксперимент | Практическая работа |
| 16 |  |  | Равнодействующая сила | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 17 |  |  | Повторение и обобщение темы «Движение и силы» | Обобщающее повторение | ИКТ-презентация |
| 18 |  |  | Контрольная работа по теме «Движение и силы» | Контроль знаний | Тестирование |
| 19 |  |  | Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 20 |  |  | Решение задач, используя формулы, связывающие физические величины масса тела, плотность вещества, сила, давление | Самостоятельная работа по алгоритму решения | Решение задач с использованием формул |
| 21 |  |  | Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.  Практическая работа: Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры | Эксперимент | Практическая работа |
| 22 |  |  | Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 23 |  |  | Решение задач, используя формулы, связывающие физические величины масса тела, плотность вещества, сила, давление | Самостоятельная работа по алгоритму решения | Решение задач с использованием формул |
| 24 |  |  | Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 25 |  |  | Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 26 |  |  | Практическая работа: Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части | Эксперимент | Практическая работа |
| 27 |  |  | Плавание тел и судов.  Практическая работа: Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью. | Эксперимент | Практическая работа |
| 28 |  |  | Повторение и обобщение темы «Давление газов и жидкостей» | Обобщающее повторение | ИКТ-презентация |
| 29 |  |  | Контрольная работа по теме «Давление газов и жидкостей» | Контроль знаний | Контрольная работа |
| 30 |  |  | Механическая работа. Мощность | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 31 |  |  | Момент силы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Центр тяжести тела | Проблемно-ценностное общение | Эвристическая беседа |
| 32 |  |  | Простые механизмы. КПД. Практическая работа:  Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД | Эксперимент | Практическая работа |
| 33 |  |  | Контрольная работа по теме «Механическая работа и мощность. Простые механизмы». | Контроль знаний | Контрольная работа |
| 34 |  |  | Использование знаний о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Подведение итогов | Игровая | Интеллектуальная игра |