

ДИНСКОЙ РАЙОН, ПОСЕЛОК ЮЖНЫЙ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДИНСКОЙ РАЙОН  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»

УТВЕРЖДЕНО  
решение педсовета протокол №1  
от «30» августа 2022 года  
председатель педсовета  
И.П. Бычек



**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Физика в нашей жизни»**

**Направленность:** общеинтеллектуальная  
**Срок реализации программы:** 1 год (34 ч.)  
**Возраст обучающихся:** 13-14 лет

Составитель:  
Цаплина Екатерина  
Александровна,  
учитель физики  
МАОУ МО Динской район СОШ  
№15 имени В.И. Гражданкина

п. Южный, 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	5
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	9
4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	
5.1. Материально-техническое обеспечение программы учебного предмета .....	18
5.2. Учебно-методическое обеспечение программы учебного предмета .....	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Физика в нашей жизни» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на учащихся 7-8 классов, интересующихся физикой. Согласно ФГОС нового поколения, проведение такого курса способствует самоопределению учащихся при переходе к профильному обучению в старшей школе. Курс рассчитан на 34 часа, в неделю – 1 час.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом физического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для дальнейшего углубленного изучения физики. С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании курса внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Реализация программы предполагает использование цифровых лабораторий, в том числе оборудования Центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста», который создан для 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 учебному предмету «Физика»

Также данная программа будет способствовать подготовке учащихся к сдаче ГИА. Экзамен по физике в формате ОГЭ является недостаточно востребованным, а специалисты инженерных направлений, напротив, в дефиците. Ранняя предпрофильная подготовка учащихся по естественнонаучным направлениям, особенно по направлению Физика, будет способствовать повышению мотивации школьников при выборе предмета Физика для сдачи экзамена в формате ОГЭ, а затем и в формате ЕГЭ.

Курс является практико-ориентированным, призван пробудить у учащихся интерес к предмету Физика. В программе кружка уделяется большое внимание практическим занятиям: демонстрационным и фронтальным физическим экспериментам.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета информатики направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета:

Личностные результаты	<p>1) гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; уважение ценностей иных культур, конфессий; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении школы и детско-юношеских организаций; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>2) патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;</p> <p>3) духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию</p>
-----------------------	--

семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:  
эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;  
способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;  
убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;  
стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:  
сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании;  
активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания:  
готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  
готовность к активной социально направленной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  
интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учету общественных потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности;  
готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни;

7) экологического воспитания:  
сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;  
планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;  
активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;  
умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать

	<p>их;</p> <p>расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>8) ценности научного познания:  сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные науки, и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин.</p> <p>9) развитие эмоционального интеллекта:  развитие самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе в межличностном взаимодействии и при принятии решений;</p> <p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>готовность и способность овладевать новыми социальными практиками, осваивать типичные социальные роли;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>
<p>– Регулятивные универсальные учебные действия</p>	<p>а) самоорганизация самостоятельно осуществлять познавательную деятельность;</p>

	<p>выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, возникающим в познавательной и практической деятельности, в межличностных отношениях;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор стратегий поведения, решений при наличии альтернатив, аргументировать сделанный выбор, брать ответственность за принятое решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p> <p>б) самоконтроль</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>
<p>— Познавательные универсальные учебные действия</p>	<p>а) базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения социальных объектов, явлений и процессов;</p> <p>определять цели познавательной деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых социальных явлениях и процессах;</p> <p>вносить коррективы в деятельность (с учетом разных видов деятельности), оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p>

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, в том числе учебно-познавательных.

б) базовые исследовательские действия:

развивать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем;

проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов социального познания;

осуществлять деятельность по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, применять научную терминологию, ключевые понятия и методы социальных наук;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи социальных явлений и процессов и актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, возникающим в процессе познания социальных объектов, в социальных отношениях; оценивать приобретенный опыт;

уметь переносить знания об общественных объектах, явлениях и процессах в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

в) работа с информацией:

владеть навыками получения социальной информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации

	<p>различных видов и форм представления (в том числе полученной из интернет-источников), ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
<p>– Коммуникативные универсальные учебные действия</p>	<p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать; значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые учебные исследовательские и социальные проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p><i>Овладение универсальными регулятивными действиями:</i></p> <p>а) самоорганизация</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность;</p> <p>выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях;</p>

	<p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, возникающим в познавательной и практической деятельности, в межличностных отношениях;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор стратегий поведения, решений при наличии альтернатив, аргументировать сделанный выбор, брать ответственность за принятое решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p> <p>б) самоконтроль</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>
Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.</li> <li>• 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.</li> <li>• Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.</li> <li>• Усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.</li> <li>• Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать</li> </ul>

	<p>гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;</li> </ul>
<p>Личностные результаты, реализуемые программой воспитания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и способность обучающихся к саморазвитию и определению своего будущего;</li> <li>• наличие представлений о физике, как об одном из важнейших инструментов для развития науки и техники;</li> <li>• понимание роли физики в современном мире;</li> <li>• приобретение базовых навыков критичной оценки и анализа данных;</li> <li>• ответственное отношение к окружающему миру с учетом правовых и этических аспектов;</li> <li>• умение соотнести содержание знаний со своим жизненным опытом, понимать важность обучения в контексте развития общества;</li> <li>• желание и готовность повысить качество своего образовательного уровня и дальнейшего обучения с помощью знаний и методов физики;</li> <li>• способность и готовность к общению и взаимодействию со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;</li> <li>• способность и готовность принимать стандарты здорового образа жизни, понимая санитарные, эргономические и технические условия при использовании технических приборов.</li> </ul>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование темы	Тип занятия	Кол-во часов по учебному плану
1.	<b>Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b> Инструктаж по технике безопасности. Предмет физики и его необходимость.	Эвристическая беседа.	1
2.	Физика в игрушках, в доме, в мультфильмах, на улице. Практическое занятие по составлению и решению физических задач.	Комбинированное занятие.	1
3.	Измерение физических величин. Погрешности физических измерений. Цена деления прибора.	Комбинированное занятие.	1
4.	Для друзей математики. Как «подружить» килограммы с тоннами.	Практическое занятие.	1
5.	Измерение объёма тела неправильной формы. Метод рядов.	Практическое занятие.	1
6.	Различные агрегатные состояния вещества. Заглянем внутрь вещества.	Эвристическая беседа.	1
7.	<b>Раздел 2. Движение и взаимодействие тел (13 часов)</b> Что изучает механика. Относительность движения и покоя. Механическое движение и мы.	Комбинированное занятие.	1
8.	Сила - причина движения. Четыре типа сил. Можно ли двигаться без опоры? Почему взлетает ракета?	Комбинированное занятие.	1
9.	Задача о лебедь, раке и щуке. Вопреки И.А. Крылову. Под парусами против ветра. Физические казусы в народных сказках.	Комбинированное занятие.	1
10.	Трение и окружающий мир комбинированное. Задачи по теме «Сила трения». Сочинение сказки «Если бы не было трения»	Комбинированное занятие.	1
11.	Что такое Свободное падение? Движение по вертикали: равномерное и с ускорением.	Комбинированное занятие.	1
12.	«Физические» подарки к праздникам: что и как можно сделать своими руками.	Комбинированное занятие.	1
13.	«Великий и могучий» Архимед: мог ли он поднять Землю? Физические парадоксы в нашей жизни.	Комбинированное занятие.	1
14.	Рычаг – самый древний инструмент. «Уничтоженная» тяжесть. Вы в роли Галилея и Архимеда.	Практическое занятие.	1

15.	Физика в спорте, в цирке, в театре, в балете, в живописи, скульптуре и архитектуре.	Комбинированное занятие.	1
16.	Космос. Что удерживает планеты на орбитах? Развитие космических исследований. Освоение космического пространства.	Комбинированное занятие.	1
17.	Гагарина незабываемый полет. Достижения современной космонавтики. Как «оторваться» от Земли. Куда направлен хвост кометы.	Комбинированное занятие.	1
18.	«Чертова петля». Достижения в авиации. Исторические имена в отечественной авиации.	Комбинированное занятие.	1
19.	Отчего притягиваются корабли? Кораблекрушения. Возможные причины	Эвристическая беседа.	1
20.	<b>Раздел 3. Давление. Давление жидкостей и газов (6 часов)</b> Кто придумал слова «газ» и «атмосфера»? Атмосфера и космос. Сколько весит воздух в классе. Героновы фонтаны.	Комбинированное занятие.	1
21.	Как работает ледокол? Где находятся затонувшие суда? Как был поднят Садко?	Комбинированное занятие.	1
22.	Море, в котором нельзя утонуть. Судходство – как это возможно? Назначение рыбьего пузыря.	Комбинированное занятие.	1
23.	Волны и вихри. Экологические катастрофы. Проблемы экологии 21 века	Комбинированное занятие.	1
24.	Путешествия в недра Земли. В глубокой шахте. Ввысь со стратостатами	Комбинированное занятие.	1
25.	Термометр, манометр и барометр. Высотомер своими руками.	Практическое занятие.	1
26.	<b>Раздел 4. Физика и жизнь (9 часов)</b> Простейшие электрические схемы.	Практическое занятие.	1
27.	Решение задач на расчет электрических цепей с практической проверкой результатов	Комбинированное занятие.	1
28.	Решение задач на расчет электрических цепей с практической проверкой результатов	Комбинированное занятие.	1
29.	Электростатика. Электростатическая защита.	Практическое занятие.	1
30.	Что такое молния? Никола Тесла. Коронный разряд. Шаровая молния.	Комбинированное занятие.	1
31.	Магнитные фокусы. Музейные занимательные задачи.	Практическое занятие.	1
32.	Физика и медицина. Биофизика и нанотехнологии.	Круглый стол.	1
33.	Защита мини-проектов	Урок-конференция	1
34.	Защита мини-проектов	Урок-конференция	1

## 4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Содержание учебного предмета, курса

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

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра.

Измерение температуры тел. Измерение массы и объема тел. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

Решение занимательных и нестандартных задач.

#### ● Раздел 2. Движение и взаимодействие тел (13 ч)

Измерение скорости движения тела.

Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустот. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Моделирование реактивного движения.

Сложение сил, направленных по одной прямой.

Измерение жесткости пружины.

Измерение коэффициента силы трения скольжения.

Простые механизмы вокруг нас.

Сила всемирного тяготения.

Решение занимательных и нестандартных задач.

#### ● Раздел 3. Давление. Давление жидкостей и газов (6 ч)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела.

Определение массы и веса воздуха.

Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.

Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда.

Изучение условия плавания тел.

Исследование понятия атмосферное давление.

Решение занимательных и нестандартных задач.

#### ● Раздел 4. Физика и жизнь (9 ч)

Электрический ток в нашей жизни. Постоянный электрический ток. Носители электрических зарядов в различных веществах. Направление и сила тока. Электрический ток в проводниках. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление

проводника. Измерение силы тока и напряжения. Работа и мощность тока. Источники электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Электростатика в нашей жизни. Электризация. Вред и польза статического электричества. Методы борьбы со статическим электричеством.

Магнитное поле в нашей жизни. Компас. Магнитное поле Земли. Магнитное поле проводника с током. Явление электромагнитной индукции.

Физика и организм человека. Трение при ходьбе. Форма пятки человека и трение. Движение крови по сосудистой системе. Тазобедренный сустав человека - естественный узел трения. Гальванизация. Прогрев тканей. Усиление кровообращения и лимфообращения. Лечение артритов, бурситов. Электродиагностика. Что такое ЭКГ, ЭМГ, УЗИ.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 5.1. Материально-техническое обеспечение программы учебного предмета

Реализация программы предмета осуществляется в учебном кабинете «Физика».

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено необходимым оборудованием, учебно-наглядными средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места – 30;
- рабочее место преподавателя -1;
- классная доска – трехсекционная, интерактивная доска;
- многофункциональный комплекс преподавателя (ноутбук, мультимедийный проектор, интерактивная доска);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты учёных-физиков и астрономов);
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- цифровые лаборатории Vernier и Zlabs;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение программы учебного предмета

*Учебные материалы для ученика:*

Физика. 7 класс. Перышкин И.М., Иванов А.И. Базовый уровень М., Просвещение, 2023

*Методические материалы для учителя:*

1. Физика. 7 класс. Перышкин И.М., Иванов А.И. Базовый уровень М., Просвещение, 2023
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 кл. М., Просвещение
3. Перельман Я.И. Занимательная физика М., Наука, 2005
4. Громов С.В. Физика Учебник для 7 кл М., Просвещение, 2001
5. Бутиков Е.Н., Быков А.А., Кондратьев А.С. Физика в задачах. Учебное пособие. Л., изд-во Ленинград.ун-та,1974
6. Физика. Способы и методы поиска решения задач. Учебно-методическое пособие. Б.Ф.Абросимов М., издательство «Экзамен», 2006
7. Тест-физика-350 задач. Ответы, указания, решения. Учебное пособие. Ю.Г. Павленко М., издательство «Экзамен», 2006

*Ресурсы с применением ЭО и ДОТ:*

- Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru/>).
- Федеральный институт педагогических измерений (<http://www.fipi.ru/>).
- Сайт для подготовки к ОГЭ (<http://sdamgia.ru/>).