

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
**Петелинская средняя общеобразовательная школа**

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-168  
ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728chkolapetelino@mail.ru

**ПРИНЯТА**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31» августа 2020 г.

**СОГЛАСОВАНА**  
заместителем директора по  
УВР  
  
\_\_\_\_\_  
Н.И.Кошикова

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом  
от «31» августа 2020 г.  
№ 80 -ОД  
  
\_\_\_\_\_  
Н.Ю.Вахрушева



Рабочая программа по физике 8 класс  
на 2020-2021 учебный год

составитель Харченко Татьяна Николаевна,  
учитель физики

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

## **2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию**

и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

## **3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их**

отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

**4.** Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

**5.** Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

**6.** Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

**Метапредметные результаты** обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении физики обучающиеся усвершенствуют приобретенные **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и

диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

••заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе.

***Выпускник научится:***

••соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

••понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

••распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

••ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется;

••понимать роль эксперимента в получении научной информации;

••проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и

использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

## **Методы формирования УУД**

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе 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 определенной 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 необходимые действие(я) в соответствии учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм 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 задачи;

- 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 определенного 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 ее 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 определенным 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 приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

## **Познавательные УУД**

б. 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, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

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

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

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств

выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

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

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

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее 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.

## 7. 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 ее 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;

- 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.

## 8. 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.

## 9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной,

социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое 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 свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. 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**

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную 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 партнера, 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;
- 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.

12. 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 развернутый 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 партнера 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.

13. 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 программноаппаратных 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 учетом этических и правовых норм;

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



## 2. Содержание учебного предмета.

### Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

#### *Актуальная тематика для региона*

Использование материалов с низкой теплопроводностью в строительстве, изучение вопросов энергосбережения: ООО «Трубный завод «СИБГА- ЗАППАРАТ» группа ПОЛИПЛАСТИК, производство керамического кирпича ООО «Дорстрой – инвест», г. Ишим, керамического кирпича и керамических блоков ЗАО «Богандинский кирпичный завод»; стеновых панелей ООО «Завод ЖБИ 5», г. Тюмень, ООО «Артель-С» г. Тобольск Получение материалов для производства стеновых блоков Абатский район Ст-Масляное месторождение ПГС Расчет теплопотребления на отопление и вентиляцию с использованием удельной теплоты сгорания природного газа и нефти (на примере данных ООО «Центр Международной торговли Тюмень», группа компаний «Альберго»)

Учет теплопередачи в строительстве и работе теплиц на примере тепличного комбината ООО «ТК Тюмень АГРО» по производству плодоовощной продукции в закрытом грунте. Использование полиэтиленовых пленок различной плотности и прозрачности ООО «Нео-Ком» Исетский район Учет теплопередачи в работе инкубаторов Боровской, Пышминской, Каскаринской птицефабрик.

Производство древесного угля, строительство пиролизных печей для производства древесного угля Аромашевский район

Решение задач на уравнение теплового баланса, создание проектов на материале деятельности «ЗАО «ФАТУМ», Молочного комбината «Ялуторовский», ООО «Эко-Нива АПК Холдинг».

Способы измерения температуры воздуха, воды, почвы, нефтепродуктов, молочных продуктов, влажности воздуха

Химия: вещество, молекулы, атомы, количество вещества (8 класс);

тепловые эффекты: экзо и эндотермические реакции (8 класс)

Информатика: моделирование процессов, графики, таблицы, диаграммы, решение задач по алгоритму (все классы);

География: термометр (6 класс); виды топлива и их получение (9 класс);

загрязнение среды продуктами сгорания топлива (9 класс) Темы проектов:

1. Как лучше отапливать дом
2. Здорово ли животное?
3. Как охлаждается двигатель
4. Почему озимые выпевают?
5. Работа домашней теплицы
6. Работа домашнего инкубатора

#### *Демонстрации.*

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

#### *Лабораторные работы и опыты.*

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### ***Актуальная тематика для региона***

Создание особых условий (температура, влажность воздуха) для выращивания плодово-овощной продукции в закрытом грунте ООО «ТК Тюмень Агро».

Учет температуры и влажности воздуха в производстве кондитерских изделий (Кондитерское производство), при работе мельниц и элеваторов Принцип действия паровых и газовых турбин, используемых на ТЭЦ. Производство тепловых двигателей на моторостроительном заводе Тюмени Использование данных о температуре воды в термальных источниках «Кулига – парк», базы отдыха «Верхний Бор», термального парка «Фешель» (ООО «Долина Карабаш») в расчетных задачах с применением уравнения теплового баланса.

Использование информации об изменении агрегатных состояний вещества ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», ООО «Тобольск-Нефтехим», ООО «Западно-Сибирский нефтехимический комбинат»

Использование информации об инвестиционных проектах агропромышленного комплекса и пищевой промышленности ООО УК «Дамате», ООО «УК «ARSIB holding group», ООО «Эвика – Агро», ЗАО «Племзавод «Юбилейный» для составления условий и решения задач на тепловые процессы.

### **Интеграция предметов естественнонаучного цикла**

Биология: газообмен в легких и тканях, парциальное давление

Химия: агрегатные состояния вещества, кристаллические решетки (8 класс)

Информатика: моделирование процессов, графики, таблицы, диаграммы, решение задач по алгоритму (все классы); создание моделей агрегатного состояния вещества, фазовых переходов (9, 11 класс)

География: круговорот воды в природе в теме «Атмосфера» (6-8 классы); климат России (8 класс); современная металлургия (9 класс) Темы проектов:

1. Как сохранить молоко?
2. Домашние метеопрогнозы
3. Как получают мороженое
4. Как сохранить мороженое в жару?

### ***Демонстрации.***

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

### ***Лабораторная работа.***

3. Измерение относительной влажности воздуха.

### **Электрические явления.**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

### ***Актуальная тематика для региона***

Учет статического электричества при производстве, транспортировке и хранении жидкого топлива ОАО «НК «Роснефть», ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», ООО «Тобольск – Нефтехим», ООО «Западно-Сибирский нефтехимический комбинат», в работе ТЭЦ, АЗС, КСК.

Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы Ишим, производственный комплекс переработки рыбы, ООО «Эра-98» Тюменский район Применение приборов, основанных на влиянии электричества на здоровье человека санаторно-курортные комплексы региона

### **Интеграция предметов естественнонаучного цикла**

Информатика: моделирование процессов, графики, таблицы, диаграммы, решение задач по алгоритму (все классы)

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Си- ла тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

#### ***Актуальная тематика для региона***

ООО «Тюменский завод нефтепромышленного оборудования» (Бейкер Хьюз) – производство нефтепогружного силового кабеля - проводника электрического тока с определенными характеристиками (удельное электрическое сопротивление, длина, площадь поперечного сечения, максимальное значение напряжения и тока, масса единицы длины кабеля). Требования к использованию кабеля в условиях погружения и эксплуатации в нефти. Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод.

#### **Интеграция предметов естественнонаучного цикла**

Биология: рефлексорная регуляция, разность потенциалов (8 класс)

Информатика: моделирование процессов, графики, таблицы, диаграммы, решение задач по алгоритму (все классы)

#### ***Демонстрации.***

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

#### ***Лабораторные работы.***

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления.
8. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе. Темы проектов:

#### **Электромагнитные явления.**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

#### ***Актуальная тематика для региона***

Принцип работы генераторов переменного электрического тока на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. Принцип передачи электроэнергии на расстояние, работа под- станций, распределительных трансформаторов, (Беркут, Заводоуковск). Использование электродвигателей на производстве, в сельском хозяйстве, транспорте, нефтегазовой отрасли.

#### **Интеграция предметов естественнонаучного цикла**

Информатика: моделирование процессов, графики, таблицы, диаграммы, решение задач по алгоритму (все классы); География: компас (5 класс); атмосфера, магнитные бури (6-8 классы)

#### ***Демонстрации.***

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

#### ***Лабораторные работы.***

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

### **Световые явления.**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

#### ***Актуальная тематика для региона***

Применение законов оптики в оборудовании, применяемом для диагностики заболеваний и лечении в работе офтальмологических центров, офтальмологических кабинетов поликлиник и аптек, волоконной оптике (цифровое телевидение, интернет).

Информатика: моделирование процессов, графики, таблицы, диаграммы, решение задач по алгоритму (все классы);

#### ***Демонстрации.***

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

#### ***Лабораторные работы.***

### 10. Получение изображения при помощи линзы.

В основе организации процесса обучения физике лежит классно-урочная система, где сочетаются индивидуальная, парная, коллективная, индивидуально-обособленная формы работы учащихся. Система учебных занятий включает в себя такие организационные формы, как экскурсии, практические занятия. Так, лабораторные работы - это формы практических занятий. Все уроки можно разделить на уроки: изучения нового материала; совершенствования знаний; обобщения и систематизации; комбинированные; контроля и коррекции знаний, умений и навыков. При изучении материала по физике для использования на учебных занятиях, во внеурочное время, при выполнении домашних заданий могут быть использованы следующие виды учебно-познавательной деятельности учащихся: **со словесной (знаковой) основой:** самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, вывод и доказательство формул, решение текстовых количественных и качественных задач; **на основе восприятия элементов действительности:** просмотр учебных фильмов, анализ графиков, таблиц, схем, объяснение наблюдаемых явлений; **с практической (опытной) основой** решение экспериментальных задач, выполнение фронтальных лабораторных работ, построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных, проведение исследовательского эксперимента.

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| № урока | Тема урока   |   |
|---------|--|---|
|         | <b>Тепловые явления<br/>(25 ч)</b>   |   |
| 1       | Инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура.  | 1 |
| 2       | Внутренняя энергия.  | 1 |
| 3       | Способы изменения внутренней энергии.  | 1 |
| 4       | Теплопроводность.  | 1 |
| 5       | Конвекция.   | 1 |
| 6       | Излучение.   | 1 |
| 7       | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. НРК.   | 1 |
| 8       | Инструктаж по ТБ. Л/р №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»   | 1 |
| 9       | Удельная теплоемкость.   | 1 |
| 10      | Практическая работа №1 «Решение задач на расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.»        | 1 |
| 11      | Инструктаж по ТБ.Л/р №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела.»   | 1 |
| 12      | Решение задач  | 1 |
| 13      | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.                        | 1 |
| 14      | Контрольная работа по теме №1 «Определение количества теплоты при нагревании и сгорании топлива»   | 1 |
| 15      | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.                                  | 1 |
| 16      | Удельная теплота плавления.  | 1 |
| 17      | Практическая работа №2 «Решение задач по теме « Плавление кристаллических тел»   | 1 |
| 18      | Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара.  | 1 |
| 19      | Кипение. Удельная теплота парообразования.   | 1 |
| 20      | Практическая работа №3 «Решение задач по теме парообразование.»  | 1 |
| 21      | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Трансформированный урок.   | 1 |
| 22      | Работа газа при расширении. двигатель внутреннего сгорания.  | 1 |
| 23      | Паровая турбина. КПД теплового двигателя.  | 1 |
| 24      | Практическая работа №4 «Решение задач на определение КПД.»   | 1 |
| 25      | Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»  | 1 |
| 26      | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Трансформированный урок.НРК.                            | 1 |
| 27      | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.  | 1 |
| 28      | Решение задач  | 1 |
| 29      | Делимость электрического заряда. Строение атома.   | 1 |
| 30      | Объяснение электрических явлений.  | 1 |
| 31      | Контрольная работа №3 по теме «Электризация тел. Строение атомов»  | 1 |
| 32      | Электрический ток, источники электрического тока. Электрическая цепь.НРК,  | 1 |
| 33      | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.  | 1 |
| 34      | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.  | 1 |
| 35      | Инструктаж по ТБ.Л/р №3 по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»                                      | 1 |
| 36      | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | 1 |
| 37      | Инструктаж по ТБ.Л/р №4 по теме «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»  | 1 |
| 38      | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.   | 1 |
| 39      | Удельное сопротивление проводников. Расчет сопротивления.  | 1 |

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 40    | Реостаты. Инструктаж по ТБ.Л/р №5 «Регулирование силы тока реостатом»  | 1 |
| 41    | Инструктаж по ТБ.Л/Р №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.»                                 | 1 |
| 42    | Последовательное соединение проводников.   | 1 |
| 43    | Параллельное соединение проводников.   | 1 |
| 44    | Практическая работа №5 «Решение задач по теме Соединение проводников»  | 1 |
| 45    | К/Р №4 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»   | 1 |
| 46    | Работа эл. тока. Мощность электрического тока .  | 1 |
| 47    | Инструктаж по ТБ.Л/Р №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.»  | 1 |
| 48    | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания, электрические нагревательные приборы.<br>. НРК. | 1 |
| 49    | Решение задач  | 1 |
| 50    | Короткое замыкание. Предохранители.  | 1 |
| 51    | Повторение материала темы «Электрические явления»  | 1 |
| 52    | К/Р №5 «Электрические явления.»  | 1 |
| 53    | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.  | 1 |
| 54    | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты Инструктаж по ТБ.. Л/р №8 по теме «Сборка электромагнита и испытание его действия»  | 1 |
| 55    | Применение электромагнитов.  | 1 |
| 56    | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов, магнитное поле Земли.  | 1 |
| 57    | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Устройство электроизмерительных приборов.                  | 1 |
| 58    | Инструктаж по ТБ. Л/р №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»  | 1 |
| 59    | К/р №6 по теме «Электромагнитные явления»  | 1 |
| 60    | Источники света. Распространение света.  | 1 |
| 61    | Отражение света. Законы отражения света.   | 1 |
| 62    | Плоское зеркало. Преломление света.  | 1 |
| 63    | Плоское зеркало Преломление света.   | 1 |
| 64    | Линза. Оптическая сила линзы.  | 1 |
| 65    | Изображения, даваемые линзой.  | 1 |
| 66    | Изображения, даваемые линзой.  | 1 |
| 67    | К/Р №7 «Световые явления.»   | 1 |
| 68    | Повторение.  | 1 |
| Итого | 68 ч   |   |