

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

**Петелинская средняя общеобразовательная школа**

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-155

**СОГЛАСОВАНА**

на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «30» августа 2019г.

**СОГЛАСОВАНА**

заместителем директора по УВР

  
Н.И.Кошикова

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом от «30» августа 2019 г.

№ 114/11-ОД

  
Н.Ю.Вахрушева



**Рабочая по программа  
по физике**

7 класс

на 2019 – 2020 учебный год

Составитель рабочей программы

Харченко Татьяна Николаевна, учитель физики

Год составления: 2019

## **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 личностного 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 усовершенствуют 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 ссылаясь 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**

6. 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.



# 1. Содержание учебного предмета

## Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы*. Измерение физических величин. *Погрешности измерений*. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.

### Демонстрации

Наблюдение физических явлений:

1. Свободное падение тел.
2. Колебания маятника.
3. Притяжение стального шара магнитом.
4. Свечение нити электрической лампы.
5. Электрические искры.

### Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение объема жидкости.

### Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества.

| Вопросы курса физики                                       | Базовые предприятия Тюменской области             | Актуальная тематика для региона                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Строение вещества. Делимость вещества                      | ООО «Кондитерская фабрика «Кураж»», г. Ялуторовск | Получение гранулированных кормов для животных                                                                                                                                                     |
| Броуновское движение. Диффузия. Диффузия в природе и быту. | ОАО «Профилакторий «Светлый», г. Ялуторовск       | Цех по переработке молока<br>Производство сапропеля и высококачественных удобрений, биотоплива<br>Производство сапропеля<br>Переработка и реализация дикоросов<br>Лечебно-оздоровительные услуги  |
| Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.            | ООО «ИК Полимер»                                  | Виртуальная экскурсия;<br>Заполнение таблицы:<br>«Дать характеристику агрегатного состояния вещества» (по внешним признакам, с использованием других информационных источников, литературы и пр.) |

|  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ООО «Солекс» Тюменский р-н | Трубная изоляция, демпферная лента, жгуты, фальгированное полотно<br>Виртуальная экскурсия;<br>Заполнение таблицы:<br>«Дать характеристику агрегатного состояния вещества» (по внешним признакам, с использованием других информационных источников, литературы)<br>Производство строительной арматуры из полимерных композиционных материалов |
|--|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Интеграция предметов:

География: термометр, барометр (измерение физических величин, цена деления)

Информатика: методы научного познания (информация, процесс и т.д.)

#### **Демонстрации**

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

#### **Лабораторные работы**

1. «Измерение размеров малых тел».
2. Измерение объема жидкости и твердого тела.

#### **Механические явления. Динамика**

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь.

Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Методы измерения расстояний, времени и скорости.

#### **Демонстрации**

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.

Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Сила – векторная величина. Сложение сил.

Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения. Свободное падение. Вес тела. Невесомость.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Работа. Мощность. Условия равновесия тел.

Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

| Вопросы курса физики                                                                                                            | Базовые предприятия Тюменской области                                                                                         | Актуальная тематика для региона                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Плотность вещества.<br><i>Методы измерения массы и плотности.</i>                                                               | ООО «Неоком» Исетский район                                                                                                   | Упаковочная тара различной плотности и конфигурации<br>Лабораторная работа «Определение плотности полимера»;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                 | ООО «КоопХЛЕБ»,<br>Армизонский р-н                                                                                            | Оборудование для производства хлеба и хлебобулочных изделий;<br>Почему масса буханки горячего хлеба больше, чем буханки сухого хлеба.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля.<br><i>Гидравлические машины.</i><br>Закон Архимеда. <i>Условие плавания тел.</i> | ООО «ТМК»<br>«Гермес»<br>Тобольский р-н<br>ООО ПК<br>«Мебельгрупп» г. Тюмень                                                  | Производство керамзитоблоков<br><br>Корпусная, мягкая и металлическая мебель<br>Разработка сборника качественных задач (Почему шарик нельзя надуть в форме кубика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                 | ООО «ТСК<br>Регион» г.<br>Ялуторовск<br>ООО «РАУШ» г.<br>Ялуторовск<br>ООО «Гелиос плюс», г.<br>Ялуторовск, ООО<br>«Юнигрейн» | Строительство: брусчатка, гаражи, ЖБИ;<br>Почему, если выстрелить в сырое яйцо оно разлетится? А если выстрелить в вареное, то останется только отверстие?<br>Разработка сборника задач;<br>(почему вода не течет вверх?)<br>Экскурсия.<br>Изготовление стройматериалов методом вибропрессования<br>Производство строительной арматуры из полимерных композиционных материалов<br>Лесовозная и лесозаготовительная техника Глубокая переработка древесины<br>Предприятие по переработке древесины низкого предела |
|                                                                                                                                 | ООО «Неоком»<br>Исетский район<br>П Родыгин С.П., Исетский р-н                                                                | Упаковочная тара различной плотности и конфигурации<br><br>Производство перепелиных яиц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                 | ИП Соколовская Е.А. г. Тюмень                                                                                                 | Изготовление материалов для дренажа и водоотведения (гофратруба).<br>Тобольск - полимер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                 | ИП Кизеров В.Л.,<br>Омутинский р-н                                                                                            | Цех по переработке молока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                 | Змановский Д.А.,<br>Тюменский р-н (р. п. Богандинский)                                                                        | Подборка опытов;<br>Исследование свойств газированной воды (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                      |                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ООО «Заготовитель»,<br>Ярковский р-н | Производство рапсового<br>растительного масла и жмыха<br>Экскурсия;<br>Работа Гидравлического пресса                                                       |
|  | ИП Воротников К.А.,<br>Абатский р-н  | Добыча и переработка<br>сапропеля, судоходная и<br>грузовая техника Расчет задач<br>на определение<br>водоизмещения(Составить<br>сборник прикладных задач) |

Интеграция предметов:

Механика:

Биология: Соединение костей (рычаг )

Определение относительной высоты точки над уровнем моря (нивелир ).

Информатика: моделирование всех видов движения (*графики, таблицы, диаграммы*) Решение задач по алгоритму

Молекулярная физика:

Кристаллические решетки , физические явления (Агрегатные состояния вещества)

Биология: диффузия в органах дыхания

Движение крови по сосудам (работа сердца, как жидкостного насоса). Механизм вдоха и выдоха (давление газа, атмосферное давление )

География: современная металлургия – (Агрегатные состояния вещества )

Информатика: создание моделей агрегатных состояний вещества Решение задач по алгоритму

**Демонстрации**

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Измерение силы по деформации пружины.
4. Свойства силы трения.
5. Сложение сил.
6. Барометр.Опыт с шаром Паскаля.
7. Опыт с ведром Архимеда.

**Лабораторные работы**

1. "Измерение массы на рычажных весах"
2. Измерение объема твердого тела
3. Измерение плотности твердого тела.
4. "Градуирование пружины динамометра"
5. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
6. "Выяснение условий плавания тел в жидкости"

**Работа и мощность. Механическая энергия**

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

**Демонстрации**

1. Простые механизмы.
2. Реактивное движение модели ракеты.

**Лабораторные работы**

1. Исследование условий равновесия рычага.
2. Измерение КПД наклонной плоскости.

Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

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

| №<br>п<br>/<br>п | Тема урока                                                                                                    | Кол- во<br>часов |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.               | Инструктаж по Т.Б. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения. Опыты, измерения.                      | <b>1</b>         |
| 2.               | Физические величины. Измерение физических величин.                                                            | 1                |
| 3.               | Точность и погрешность измерений. Инструктаж по Т.Б. ЛР №1: «Определение цены деления измерительного прибора» | 1                |
| 4.               | Физика и техника.                                                                                             | 1                |
| 5.               | Строение вещества. молекулы.                                                                                  | 1                |
| 6.               | Инструктаж по Т.Б. ЛР №2: «Измерение размеров малых тел»                                                      | 1                |
| 7.               | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах . Броуновское движение. (Урок на производстве) НРК.               | 1                |
| 8.               | Взаимное притяжение молекул.                                                                                  | 1                |
| 9.               | Агрегатные состояния вещества.                                                                                | 1                |
| 10.              | Различие в молекулярном состоянии твердых тел, жидкостей и газов.                                             | 1                |
| 11.              | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.                                                  | 1                |
| 12.              | Решение задач                                                                                                 | 1                |
| 13.              | Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.                                                   | 1                |
| 14.              | Инерция.                                                                                                      | 1                |
| 15.              | Взаимодействие тел.                                                                                           | 1                |
| 16.              | Масса тела. Единицы массы.                                                                                    | 1                |
| 17.              | Измерение массы тела на весах. Инструктаж по Т.Б. ЛР №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».             | 1                |
| 18.              | Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. НРК.                                         | 1                |
| 19.              | Инструктаж по Т.Б. ЛР №4,5: «Измерение объема тела», «Определение плотности вещества».                        | 1                |
| 20.              | Решение задач по теме «Плотность вещества»                                                                    | 1                |
| 21.              | Контрольная работа №1 «Инерция. Масса тела, плотность вещества»                                               | 1                |
| 22.              | Сила.                                                                                                         | 1                |
| 23.              | Явления тяготения. Сила тяжести.                                                                              | 1                |
| 24.              | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.                                                                         | 1                |

|     |                                                                               |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| 25. | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.                        | 1 |
| 26. | Динамометр.                                                                   | 1 |
| 27. | Инструктаж по Т.Б.ЛР №6: «Градирование пружины и измерение сил динамометром». | 1 |
| 28. | Решение задач                                                                 | 1 |
| 29. | Сложение двух сил , направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.      | 1 |
| 30. | Сила трения.Трение покоя. Трение в природе и технике.                         | 1 |
| 31. | Решение задач по теме «Силы»                                                  | 1 |
| 32. | Контрольная работа №2 «Силы»                                                  | 1 |
| 33. | Давление. Единицы измерения.                                                  | 1 |
| 34. | Способы уменьшения и увеличения давления.                                     | 1 |
| 35. | Давление газа.                                                                | 1 |
| 36. | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.                         | 1 |
| 37. | Решение задач по теме «Давление»                                              | 1 |
| 38. | Контрольная работа №3 «Давление»                                              | 1 |
| 39. | Давление в жидкости и газе.                                                   | 1 |
| 40. | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.                              | 1 |
| 41. | Сообщающиеся сосуды.                                                          | 1 |
| 42. | Вес воздуха. Атмосферное давление.НПК.                                        | 1 |
| 43. | Почему существует воздушная оболочка Земли.                                   | 1 |
| 44. | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.                             | 1 |
| 45. | Барометр – aneroid.                                                           | 1 |
| 46. | Атмосферное давление на различных высотах.                                    | 1 |
| 47. | Решение задач                                                                 | 1 |
| 48. | Манометры. Поршневой жидкостный насос. Решение задач.                         | 1 |
| 49. | Гидравлический пресс                                                          | 1 |
| 50. | Контрольная работа №4 по теме «Давление в жидкости и газе»                    | 1 |
| 51. | Действие жидкости и газа на тело погруженное в них.                           | 1 |
| 52. | Архимедова сила.                                                              | 1 |

|     |                                                                                                                                                                 |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 53. | Инструктаж по Т.Б.ЛР «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».                                                              | 1 |
| 54. | Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.                                                                                                                  | 1 |
| 55. | Инструктаж по Т.Б.ЛР №7 «Выяснение условий плавания тел».                                                                                                       | 1 |
| 56. | Решение задач на закон Архимеда.                                                                                                                                | 1 |
| 57. | Контрольная работа №5 «Сила Архимеда»                                                                                                                           | 1 |
| 58. | Механическая работа. Единицы работы.                                                                                                                            | 1 |
| 59. | Мощность. Единицы мощности.                                                                                                                                     | 1 |
| 60. | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.                                                                                                             | 1 |
| 61. | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.                                                                                                                  | 1 |
| 62. | Инструктаж по Т.Б.ЛР №8 «Выяснение условия равновесия рычага»                                                                                                   | 1 |
| 63. | Применение закона равновесия рычага к блоку.                                                                                                                    | 1 |
| 64. | Равенство работ при использовании. Коэффициент полезного действия механизма. Инструктаж по Т.Б. ЛР №9«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | 1 |
| 65. | Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.НРК.                                | 1 |
| 66. | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.                                                           | 1 |
| 67. | Контрольная работа «Простые механизмы. Энергия»                                                                                                                 | 1 |
| 68  | Повторение                                                                                                                                                      | 1 |
|     | 68ч                                                                                                                                                             |   |