

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5 имени Романа Александровича Турского
г. Амурска Амурского муниципального района Хабаровского края

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ № 5 г. Амурск
 /Е.В. Ходжер/
«30» 08 2022г.



УТВЕРЖДЕНО:
и.о. директора
МБОУ СОШ № 5г. Амурска
приказ № 169-Д от 31.08.2022

Рабочая программа
по учебному предмету
ФИЗИКА

Разработал:
учитель Никишина Т.Н.

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно-научного цикла
Протокол №1 от 30.08.2022

Оглавление

- | | | |
|----------|---|---------|
| 1 | Планируемые результаты освоения учебного предмета | Стр. 2 |
| 2 | Содержание учебного предмета | Стр. 12 |
| 3 | Тематическое планирование | Стр. 8 |

Приложение

- | | | |
|--|--------------------------------------|---------|
| | Календарно-тематическое планирование | Стр. 15 |
| | Оценочные материалы | Стр. 25 |

Рабочая программа по учебному предмету «Физика»

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

1.1. Личностные планируемые результаты

1. 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 и 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 и 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 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 и 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. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации дея-

тельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. 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.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

1.2. Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД

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;
определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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

определять необходимые действия в соответствии с 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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

различать результаты и способы действий при достижении результатов;

определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;

соотносить свои действия с целью обучения.

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;

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.

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

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

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;
объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
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 их общие признаки и различия;
излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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;
переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

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;
преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
критически оценивать содержание и форму текста.

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

определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:
определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;

осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;

соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);

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;

критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;

предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

выделять общую точку зрения в дискуссии;

договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

организовывать эффективное 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.

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 и использовать речевые средства;

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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;

использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;

использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;

оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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;

использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;

оперировать данными при решении задачи;

выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;

использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

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

1.3. Предметные результаты.

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.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- 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 Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе*

нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные

способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца,

закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного*

синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*

- *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*

- *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

2. Содержание учебного предмета «Физика» в 7-9 классах.

7 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Физика – наука о природе (4 часа)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1.Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2.Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (23 часа)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальные лабораторные работы.

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Определение плотности твердого вещества.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (14 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в

технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления (25 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления и электромагнитные явления (34 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные 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 проводника при помощи амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

III. Световые явления. (9 часов)

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Фронтальные лабораторные работы.

11. Изучение законов отражения света

12. Наблюдение явления преломления света

13. Получение изображения при помощи линзы.

Резерв -2час

9 класс

(99 часов, 3 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел (32 ч)

Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Поступательное движение. Система отсчета. Перемещение. Различие между понятиями «путь» и «перемещение». Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.

Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе).

Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость.

Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Виды трения: трение покоя, трение скольжения, трение качения. Формула для расчета силы трения скольжения. Примеры полезного проявления трения. Прямолинейное и криволинейное движение.

Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

Импульс тела. Замкнутая система тел. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Закон сохранения импульса. Сущность и примеры реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты. Работа силы. Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упругодеформированного тела. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Контрольная работа

по теме «Законы взаимодействия и движения тел».

Лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук (14 ч)

Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Свободные колебания, колебательные системы, маятник. Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити. Гармонические колебания.

Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике.

Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами. Источники звука — тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц — 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука — от амплитуды колебаний и некоторых других причин. Тембр звука. Наличие среды — необходимое условие распространения звука.

Скорость звука в различных средах. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Контрольная работа

по теме «Механические колебания и волны. Звук».

Лабораторная работа

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

III. Электромагнитное поле (24 ч)

Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля. Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца. Явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор (как пример — гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. Высокочастотные электромагнитные колебания и волны — необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний. Интерференция и дифракция света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения — фотоны (кванты). Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. Типы оптических спектров. Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Спектральный анализ. Атомы — источники излучения и поглощения света. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.

Контрольная работа

по теме «Электромагнитное поле».

Лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции.

Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

IV. Строение атома и атомного ядра (18 ч)

Сложный состав радиоактивного излучения, α -, β - и γ -частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере α -распада радия.

Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Выбивание α -частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографий образовавшихся в камере Вильсона треков частиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра.

Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы.

Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях. Деление ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса. Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.

Биологическое действие радиации. Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ.

Закон радиоактивного распада. Способы защиты от радиации. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Источники энергии Солнца и звезд.

Контрольная работа

по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».

Лабораторные работы

Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
 Изучение деления ядра атома урана по фото-графии треков.
 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома).

V. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы.

Общность характеристик планет земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов.

Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звезды: слоистая (зональная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд — тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца.

Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.

VI. Итоговое повторение (5 ч)

Содержание регионального компонента учебного предмета.

В соответствии с письмом министерства образования Хабаровского края от 16.05.2006 № 2-5-1991 «О реализации регионального компонента содержания общего образования в образовательных учреждениях края» 10% учебного времени отведено на реализацию регионального компонента.

региональный компонент по физике. 7 класс.

№ урока	Тема урока	Тема национально-регионального компонента	Время
8.	Диффузия.	Распространение вредных веществ. Опасность неправильного хранения и применения минеральных удобрений, гербицидов. Влияние нефтяной плёнки на поверхности водоёма на процессы диффузии газов.	20мин
9.	Агрегатные состояния вещества.	Круговорот воды в природе. Загрязнение атмосферы и его последствия.	25мин
8.	Притяжение и отталкивание молекул.	Несмачиваемость оперения водоплавающих птиц обычной водой и смачиваемость нефтью.	20мин.
18.	Плотность вещества.	Использование материалов с малой плотностью в строительстве и машиностроении выгодно с экологической и экономической точки зрения.	10мин
24.	Явление тяготения. Сила тяжести.	Явление выпадения вредных частиц пыли и дыма из атмосферы на Землю и его возможные последствия.	20 мин.
25.	Сила упругости. Закон Гука.	Деформация плодородного слоя почвы тяжёлыми с/х машинами.	15мин.
30.	Сила трения.	Вредные последствия посыпания наледи песчано-солевой смесью (гибель растительности, разъедание автомобильных шин, коррозия трубопроводов).	10мин.
34	Давление твёрдых тел.	Давление на почву тяжёлых тракторов.	15мин
36.	Давление газа и жидкости.	Единый мировой воздушный и водный океаны. Ветры и течения. Перенос загрязнений воздушными и водными путями.	20мин.
40.	Сообщающиеся сосуды.	Системы орошения и осушения, их влияние на микроклимат. Нарушение природного равновесия при строительстве каналов.	20мин.
41.	Атмосферное давление.	Атмосфера – часть жизненной среды. Уменьшение озонового слоя и его последствия. Охрана атмосфер-	20мин

		ного воздуха от загрязнений.	
45.	Поршневой жидкостный насос.	Орошение земель, рациональное использование земель.	15мин
47.	Закон Архимеда. Условия плавания тел.	Экологические аспекты сплава древесины по рекам. Судоходство и связанные с ним вопросы охраны воды.	10мин
52.	Плавание судов.	Аварии нефтяных танкеров как экологическая катастрофа. Пагубные последствия судоходства.	20мин.
53.	Воздухоплавание.	Разрушение озонового слоя атмосферы. Влияние воздушного транспорта на чистоту атмосферы.	20мин.
63.	Коэффициент полезного действия.	КПД и экологическая безопасность.	15мин.
66.	Превращение энергии	Рациональное использование энергии рек и ветра. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.	15мин.

Национально-региональный компонент по физике. 8 класс.

№ урока	Тема урока.	Тема национально-регионального компонента.	Время.
4.	Тепловые явления.	Устойчивость тепловых процессов в природе – условие существования жизни на Земле. Тепловое загрязнение атмосферы.	20 мин.
7.	Виды теплоотдачи.	Роль конвекции в процессах, происходящих в атмосфере и в океане. Механизм рассеивания с помощью высоких труб. Теплоизоляция в быту и технике как метод сбережения энергоресурсов.	15мин.
9.	Удельная теплоёмкость.	Широкое применение воды во всех сферах производства. Ограниченность запасов пресной воды.	20 мин.
13.	Уравнение теплового баланса.	Прогнозирование тепловых процессов.	20 мин.
15.	Плавление и отвердевание тел.	Влияние засоленности воды на температуру льдообразования. Экологические аспекты литейного производства.	15мин.
18.	Испарение и конденсация.	Образование кислотных дождей. Опасность накопления в атмосфере фреона и аммиака для жизни на Земле.	15мин.
20.	Относительная влажность воздуха и её измерение.	Влияние влажности на биологические системы.	20мин.
22.	Теплота сгорания топлива.	Ограниченность запасов органического топлива, загрязнение атмосферы продуктами его сгорания.	20 мин.
23.	Тепловые двигатели.	Меры снижения вредных выбросов. Контроль за выхлопными газами. Сравнение тепловых двигателей по их влиянию на экологическую обстановку. Совершенствование двигателей с целью охраны природы.	20 мин.
28.	Электрическое поле.	Влияние статического электричества на биологические объекты. Борьба с электризацией жилых помещений.	15мин.
31.	Источники тока.	Необходимость осторожного обращения и проблема их утилизации.	10мин
33.	Действие электрического тока на человека.	Влияние электрического поля на процессы в живом организме. Использование электрических явлений для защиты от загрязнений атмосферы.	25 мин.
53.	Магнитное поле Земли.	Влияние магнитного поля на биологические объекты. Понятие о магнитобиологии. Антропогенные магнит-	20 мин.

		ные явления.	
56.	Постоянные магниты.	Экологические аспекты добычи железной руды открытым способом.	15 мин.
60.	Свет. Распространение света.	Роль света в биологических процессах на Земле.	20 мин.
63.	Преломление света.	Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора, его экологические последствия.	10 мин.
61.	Закон отражения света.	Процесс энергообмена Мирового океана с внешней средой. Стабильность светового потока – важный фактор для жизни на Земле.	15 мин.
64.	Оптические приборы.	Использование оптических приборов для изучения явлений природы.	20 мин.

Национально-региональный компонент по физике. 9 класс.

№ урока	Тема урока.	Тема национально-регионального компонента.	Время.
16.	Реактивное движение.	Физические процессы, сопровождающие работу реактивного двигателя и загрязняющие окружающую среду.	30мин.
17.	Развитие ракетной техники.	Роль космических аппаратов в контроле за состоянием атмосферы. Охрана космоса.	25мин.
24.	Механические колебания.	Роль вибраций в технике. Вредное влияние вибраций на организм человека.	15мин.
35.	Громкость и высота звука. Эхо.	Шум как экологический фактор. Отрицательное влияние звуковых волн на организм человека. Допустимые нормы шума.	20мин.
36.	Электромагнитное поле.	Перспективы развития электротранспорта. Преимущества электродвигателя как экологически чистого двигателя.	10мин.
28.	Электрическое поле.	Влияние статического электричества на биологические объекты. Борьба с электризацией жилых помещений.	15мин.
31.	Источники тока.	Необходимость осторожного обращения и проблема их утилизации.	10мин.
33.	Действие электрического тока на человека.	Влияние электрического поля на процессы в живом организме. Использование электрических явлений для защиты от загрязнений атмосферы.	25 мин.
53.	Магнитное поле Земли.	Влияние магнитного поля на биологические объекты. Понятие о магнитобиологии. Антропогенные магнитные явления.	20 мин.
56.	Постоянные магниты.	Экологические аспекты добычи железной руды открытым способом.	15 мин.
54.	Движение ИСЗ.	Использование ИСЗ для глобального изучения влияния производственной деятельности людей на природу планеты.	20мин.
51.	Свободное падение тел.	Сила тяжести и ускорение свободного падения – важнейшие физические параметры природной среды.	10мин.
55.	Перегрузка и невесомость	Влияние перегрузки и невесомости на человека.	20мин.
58.	Гравитация и Вселенная.	Воздействие космоса на биологические процессы, происходящие на Земле.	20мин.

3. Тематическое планирование рабочей программы по физике

7 класс

Тематический раздел	Объем часов	Список (промежуточных и итоговых) планируемых результатов <i>(учебные действия с предметным материалом)</i>			Способы оценки планируемых (промежуточных и итоговых) результатов	Оценочные материалы <i>(информация о содержании КИМ / промежу. аттестация)</i>
		Предметные результаты	Личностные результаты	Метапредметные результаты (УУД) <i>(формы организации учебного занятия)</i>		
<p>Физика – наука о природе Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.</p>	4 ч.	<p>Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело; измерять расстояния, промежутки времени, температуру; определять цену деления и погрешность; выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; <i>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</i> <i>сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</i></p>	<p>ЛПР: способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий; Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.</p>	<p>РУУД. Уметь самостоятельно определять цели обучения по новому учебному предмету, прогнозировать результаты. ПУУД. Проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики; анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; КУУД. работать в группе (отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами)</p>	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	Учебник Перышкин А.В. Физика. 7 кл., - М.: Дрофа.; Интерактивная рабочая тетрадь SkySmart Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 7 класс. Диагностические работы;
<p>Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества. Молеку-</p>	6 ч	<p>Анализировать и интерпретировать результаты опытов, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение, исследовательских экспериментов</p>	<p>ЛПР: Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню</p>	<p>РУУД. Различать результаты и способы действий при достижении результатов; Выдвигать версии реше-</p>	Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел».	Учебник Перышкин А.В. Физика. 7 кл., - М.: Дрофа.;

<p>лы. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.</p>		<p>по определению размеров малых тел, по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул, по движению молекул и диффузии, по изменению агрегатного состояния воды, сравнивать, делать выводы; представлять результаты в виде таблицы;</p> <p>объяснять основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества;</p> <p>объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире;</p> <p>доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;</p> <p>приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;</p> <p><i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i></p>	<p>развития науки; способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p>	<p>ния проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>ПУУД. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Сравнение, анализ, интерпретация полученных результатов.</p> <p>КУУД. Уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Уметь организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;</p>	<p>Самостоятельная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».</p>	<p>Н.В. Филонович Физика. 7 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 7 класс. Диагностические работы;</p>
<p>Взаимодействие тел. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пу-</p>	<p>23 ч</p>	<p>определять траекторию движения тела; путь, скорость тела по графику, массу тела, плотность вещества;</p> <p>различать равномерное и неравномерное движение;</p> <p>доказывать относительность</p>	<p>ЛПР: Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступ-</p>	<p>РУУД. Определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов; выдвигать версии преодоления препятствий, формулиро-</p>	<p>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</p> <p>Лабораторная</p>	<p>Учебник Перышкин А.В. Физика. 7 кл., - М.: Дрофа.; Марон А.Е., Марон Е.А.</p>

<p>ти и времени движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Единицы массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр. Графическое изображение сил. Сложение сил. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.</p>		<p>движения тела; определять тело, относительно которого происходит движение; использовать межпредметные связи физики, географии, математики; проводить эксперимент по изучению механического движения, явления инерции, описывать свойства тел, используя физические величины, их обозначения, единицы измерения; сравнивать опытные данные, делать выводы; рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; устанавливать зависимость между взаимодействием тел и скоростью их движения; изменением скорости тела от его массы; объяснять явление инерции; приводить примеры проявления явления инерции в быту; вырабатывать практические навыки работы с приборами; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; определять зависимость изменения тела от приложенной силы; выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов</p>	<p>кам; Сформированность ответственности отношения к уче-нию; уважительного отношения к труду</p>	<p>вать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат; составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);</p> <p>ПУУД. Работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия; Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>КУУД. Играть определенную роль в совместной деятельности; Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Работать в группе</p>	<p>работа №4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела». Лабораторная работа №6 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины». Измерение жёсткости пружины» Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» Контрольная работа №1 «Механическое движение, строение вещества». Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел».</p>	<p>Физика. 7 класс. Дидактические материалы; Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 7 класс. Диагностические работы;</p>
---	--	---	---	---	---	--

		<p>(различие и общие свойства);</p> <p>отличать силу упругости от силы тяжести; объяснять причины возникновения силы упругости; приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту;</p> <p>называть способы изменения силы трения; применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы;</p> <p><i>использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;</i></p> <p><i>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</i></p> <p><i>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при</i></p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<i>помощи методов оценки.</i>				
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями. Закон Паскаля. Давление в жидкости и в газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Применяющиеся сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда.</p>	21 ч	<p>Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; сообщающихся сосудов в быту;</p> <p>вычислять давление, массу воздуха, силу Архимеда, используя формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, их обозначения, единицы измерения;</p> <p>проводить исследовательский эксперимент по изменению давления, опыты с сообщающимися сосудами, по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать результаты и делать выводы;</p> <p>отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;</p> <p>объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; влияние атмосферного давления на живые организмы;</p> <p>анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты;</p> <p>применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления;</p> <p>доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей</p>	<p>ЛПР: Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p>	<p>РУУД. Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;</p> <p>составлять план решения проблемы; 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 алгоритма решения практических задач;</p> <p>ПУУД. Выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</p> <p>строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</p> <p>Уметь выделять главное. Уметь делать вывод. КУУД. Представлять в</p>	<p>Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</p> <p>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавления тел в жидкости»</p> <p>Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</p> <p>Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</p>	<p>Учебник Перышкин А.В. Физика. 7 кл., - М.: Дрофа.;</p> <p>Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 7 класс. Диагностические работы;</p> <p>Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А. Физика. 7 класс. Тесты</p> <p>Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы</p>

<p>да.Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.</p>		<p>на тело;применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике; <i>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</i> <i>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов.</i></p>		<p>устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления; высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; Работать в группе.</p>		
<p>Работа и мощность. Энергия. Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Блоки. «Золотое правило» механики.Коэффициент полезного действия механизма.Энергия.</p>	<p>14 ч</p>	<p>Вычислять механическую работу,мощность, используя формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, их обозначения, единицы измерения; определять условия, необходимые для совершения механической работы; приводить примеры, анализировать и проводить исследования единиц мощности различных приборов и технических устройств, делать выводы; применять условия равновесия рычага в практических целях:</p>	<p>ЛПР: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</p>	<p>РУУД. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</p>	<p>Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага» Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» Конференция Итоговая контрольная работа</p>	<p>Учебник Перышкин А.В. Физика. 7 кл., - М.: Дрофа.; Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 7 класс. Диа-</p>

<p>Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. От великого заблуждения к великому открытию.</p>		<p>подъём и перемещение груза; определять плечо силы; решать графические задачи; анализировать результаты, полученные при решении задач; применять знания из курса биологии, математики, технологии; приводить примеры применения и сравнивать действие неподвижного и подвижного блоков на практике; анализировать КПД различных механизмов; приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией, превращения энергии из одного вида в другой; примеры тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; <i>воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</i> <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</i></p>	<p>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).</p>	<p>ПУУД. Работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы; Устанавливать причинно-следственные связи; Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками; соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности Умение проводить опыты, делать выводы, обобщать.</p> <p>КУУД. Работать в группе. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения; оперировать данными при решении задачи; выбирать адекватные задаче инструменты</p>	<p>гностические работы; Интерактивная рабочая тетрадь SkySmart</p>
--	--	---	---	---	--

8 класс

Тематический раздел	Объем часов	Список (промежуточных и итоговых) планируемых результатов <i>(учебные действия с предметным материалом)</i>			Способы оценки планируемых (промежуточных и итоговых) результатов	Оценочные материалы
		Предметные результаты	Личностные результаты	Метапредметные результаты (УУД) <i>(формы организации учебного занятия)</i>		
<p>Тепловые явления Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества.</p>	25 ч.	<p>Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления; описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полез-</p>	<p>ЛПР: Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся; Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей</p>	<p>РУУД. Принимает и сохраняет учебную задачу; умеет слушать в соответствии с целевой установкой; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. ПУУД. Осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебников КУУД. Задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точ-</p>	<p>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» Контрольная работа №1 «Тепловые явления» Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха» Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»</p>	<p>Учебник Перышкин А.В. Физика. 8кл., - М.: Дрофа.; Н.В. Филонович Физика. 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 8 класс. Самостоятельные и контрольные работы Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 8 класс. Диагностические Интерактивная рабочая тетрадь SkySmart</p>

<p>Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении. ДВС Паровая турбина. КПД теплового двигателя.</p>		<p>ного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии; различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для</p>		<p>ку зрения; умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.</p>		
---	--	---	--	--	--	--

		<p>ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> <p><i>использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;</i></p> <p><i>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</i></p> <p><i>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i></p>				
<p>Электрические явления и электромагнитные явления</p> <p>Электризация тел при соприкосновении. Взаимодей-</p>	34 ч	<p>распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепло-</p>	<p>ЛПР: Желание получить новые знания, участвовать в творческом, созидательном процессе; Готовность и способность обучающихся</p>	<p>РУУД. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и ин-</p>	<p>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных</p>	<p>Учебник Перышкин А.В. Физика. 8кл., - М.: Дрофа.; Шахматова В.В., Шефе-</p>

<p>стве заряженных тел. Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивле-</p>		<p>вое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</p> <p>составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).</p> <p>использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.</p> <p>описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их</p>	<p>к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества.</p>	<p>тересы своей познавательной деятельности. Обобщает самостоятельно и вместе с товарищами полученные знания</p> <p>ПУУД. Умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее; 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;</p> <p>КУУД. Умение высказывать своё мнение и анализировать мнение одноклассников; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</p>	<p>участках» Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» Лабораторная работа №10 «Изучение</p>	<p>рО.Р. Физика. 8 класс. Диагностические работы; Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А. Физика. 8 класс. Тесты Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 8 класс. Самостоятельные и контрольные работы</p>
---	--	---	--	--	---	---

<p>ния.Закон Ома для участка цепи.Реостаты.Последовательное соединение проводников.Параллельное соединение проводников.Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор.Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.Магнитное поле катушки с током.Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.</p>		<p>обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротив-</p>			<p>электрического двигателя постоянного тока (на модели)» Контрольная работа №3 «Электрические явления»</p>	
---	--	---	--	--	---	--

	<p>ления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> <p><i>использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</i></p> <p><i>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);</i></p> <p><i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i></p> <p><i>находить адекватную предло-</i></p>				
--	---	--	--	--	--

		<i>женной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i>				
Световые явления. Источники света. Распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение. Видимое движение светил.	9 ч	<p>Знать смысл понятий: свет, источник света, оптические явления, геометрическая оптика; закона прямолинейного распространения света.</p> <p>Уметь: наблюдать прямолинейное распространение света и объяснять образование тени и полутени; проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, объяснять видимое движение светил.</p> <p>Знать: смысл закона отражения света, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале. смысл закона преломления света.</p> <p>Уметь: наблюдать отражение света; применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале.</p> <p>Уметь: наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, опреде-</p>	ЛПР: 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	РУУД. Умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса;	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы» Контрольная работа №4 «Законы отражения и преломления света» Презентация мини-проектов	Учебник Перышкин А.В. Физика. 8 кл., - М.: Дрофа.; Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 8 класс. Дидактические материалы; Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 8 класс. Диагностические работы; Интерактивная рабочая тетрадь SkySmart

		<p>лять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями даёт большое увеличение.</p> <p><i>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</i></p> <p><i>сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</i></p>	способность к ведению переговоров).			
--	--	---	-------------------------------------	--	--	--

9 класс

Тематический раздел	Объем часов	Список (промежуточных и итоговых) планируемых результатов <i>(учебные действия с предметным материалом)</i>			Способы оценки планируемых (промежуточных и итоговых) результатов	Оценочные материалы
		Предметные результаты	Личностные результаты	Метапредметные результаты (УУД) <i>(формы организации учебного занятия)</i>		
<p>Законы взаимодействия и движения тел</p> <p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость</p>	32ч.	<p>наблюдать и описывать прямолинейное и криволинейное движение; движение маятника в двух системах отсчета; полет модели ракеты;</p> <p>определять вид движения, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; модули и проекции векторов на координатную ось</p> <p>обосновывать возможность использования модели – материальной точки - для описания движения;</p> <p>записывать уравнение для опре-</p>	<p>ЛПР: способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий; Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; потребность в справедливом оценива-</p>	<p>РУУД. Умение самостоятельно ставить цели учебной деятельности; Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>ПУУД. Умение рабо-</p>	<p>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</p> <p>Контрольная работа № 1 по</p>	<p>Учебник Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9кл., - М.: Дрофа.</p> <p>Гутник Е.М., Черникова О.А., Физика, 9 класс. Методическое пособие</p> <p>Марон А.Е., Позойский С.В., Марон</p>

<p>прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Закон сохранения механической энергии.</p>		<p>деления координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме; использовать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени, ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; выражать любую из входящих в них величин через остальные;</p> <p>решать расчетные и качественные задачи с применением указанных формул; на применение законов Ньютона;</p> <p>доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости;</p> <p>строить графики зависимости; по графику определять скорость в заданный момент времени;</p> <p>объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение, импульс, инерция;</p> <p>приводить примеры равноускоренного движения, поясняющие относительность движения;</p> <p>представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;</p> <p>сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в разных системах отсчета;</p> <p>наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном</p>	<p>нии своей работы и работы одноклассников.</p>	<p>тать с различными источниками информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выводить следствия; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки; проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>КУУД. Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией; умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p>	<p>теме «Основы кинематики» Контрольная работа № 2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»</p>	<p>Е.А. Сборник вопросов и задач. Физика. 9 класс Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 9 класс. Диагностические работы; Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 9 класс. Самостоятельные и контрольные работы</p>
--	--	---	--	---	---	--

	<p>пространстве; делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести;</p> <p>наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости;</p> <p>измерять ускорение свободного падения;</p> <p>объяснять, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы;</p> <p><i>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</i></p> <p><i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i></p> <p><i>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</i></p>				
--	---	--	--	--	--

<p>Механические колебания и волны. Звук Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс.</p>	<p>14 ч</p>	<p>определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; механизм образования волн; проводить исследование зависимостей физических величин, характеризующих колебательное движение и волны, с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; при этом правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, использовать формулы взаимосвязи между ними, вычислять значение физической величины; объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних; причину затухания свободных колебаний; различать поперечные и продольные волны; приводить примеры источников звука; называть диапазон частот звуковых волн; приводить обоснования того, что звук является продольной волной;</p>	<p>ЛПР: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к учебной деятельности, умение применять полученные знания на практике, потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Развитие навыков самооценки и самоанализа, умение соблюдать дисциплину на уроке.</p>	<p>РУУД. Составляют план и определяют последовательность действий; умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя. ПУУД. Умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия; умение воспроизводить информацию по памяти, сравнивать и анализировать объекты природы. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. КУУД. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия; умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного</p>	<p>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» Тест Задание-проект «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения»</p>	<p>Учебник Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 кл., - М.: Дрофа. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 9 класс. Дидактические материалы; Слепнева Н.И. Физика. 9 класс. Тесты Гутник Е.М., Черникова О.А., Физика, 9 класс. Методическое пособие Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Сборник вопросов и задач. Физика. 9 класс Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 9 класс. Диагностические работы; Интерактивная рабочая</p>
--	-------------	---	---	---	--	---

		<p>на основании увиденных опытов выдвигать гипотезы о зависимости высоты тона от частоты, а громкости - от амплитуды колебаний источника звука; о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры;</p> <p><i>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</i></p> <p><i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i></p> <p><i>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</i></p>		действия.		тетрадь SkySmart
<p>Электромагнитное поле Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по</p>	24 ч	<p>делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током;</p> <p>формулировать и применять правило правой руки, правило буравчика; правило левой руки;</p>	Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного	РУУД. Анализируют условия и требования задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения зада-	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Лабораторная	Учебник Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 кл., - М.: Дрофа. Гутник Е.М.,

<p>его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров.</p>		<p>определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; знак заряда и направление движения частицы; находить и использовать формулы, связывающие данные физические величины описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции; проводить исследовательские эксперименты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля; явление электромагнитной индукции; по излучению и приему электромагнитных волн; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; объяснять физическую суть правила Ленца, формулировать и применять его для определения направления индукционного тока; Наблюдать и объяснять явление самоиндукции; называть способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве, принципе действия и применении генератора перемен-</p>	<p>поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду</p>	<p>чи; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>ПУУД. Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; умеют заменять термины определениями; Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>КУУД. Умение слушать одноклассников и учителя, высказывать свое мнение, адекватно аргументировать свою точку зрения; Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p>работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитные явления»</p>	<p>Черникова О.А., Физика, 9 класс. Методическое пособие Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Сборник вопросов и задач. Физика. 9 класс Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 9 класс. Диагностические работы; Интерактивная рабочая тетрадь SkySmart</p>
---	--	---	--	--	---	--

	<p>ного тока и трансформатора; о принципах радиосвязи и телевидения;</p> <p>описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями; диапазоны электромагнитных волн;</p> <p>объяснять суть и давать определение явления дисперсии;</p> <p>применять полученные знания к решению задач;</p> <p>называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания;</p> <p><i>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</i></p> <p><i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i></p> <p><i>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</i></p>				
--	---	--	--	--	--

<p>Строение атома и атомного ядра Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.</p>	<p>18 ч</p>	<p>Распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности,</p>	<p>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.</p>	<p>РУУД. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; умение определять цель работы, планировать этапы ее выполнения и оценивать полученные результаты; устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата; ПУУД. умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия; умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характе-</p>	<p>Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» Лабораторная работа № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома и атомного ядра»</p>	<p>Учебник Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 кл., - М.: Дрофа. Гутник Е.М., Черникова О.А., Физика, 9 класс. Методическое пособие Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Сборник вопросов и задач. Физика. 9 класс Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 9 класс. Диагностические работы; Интерактивная рабочая тетрадь SkySmart</p>
--	-------------	--	---	---	--	--

		<p>ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.</p> <p><i>использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</i></p> <p><i>соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</i></p> <p><i>приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;</i></p> <p><i>понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.</i></p>		<p>ристиками.</p> <p>КУУД. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений; Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Умение представлять результаты работы.</p>		
Строение и эволюция Вселенной	б ч	<p>указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;</p> <p>понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;</p> <p><i>указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших пла-</i></p>	<p>формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, знание основных норм морали, нрав-</p>	<p>РУУД. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно; обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.</p> <p>ПУУД. Извлекают необходимую информацию из прослушанных тек-</p>	<p>Тест; Защита индивидуального проекта</p>	<p>Учебник Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 кл., - М.: Дрофа. Слепнева Н.И. Физика. 9 класс. Тесты Гутник Е.М., Черникова О.А., Физика, 9 класс. Ме-</p>

		<p><i>нет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;</i></p> <p><i>различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;</i></p> <p><i>различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.</i></p>	<p>ственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расщотительном потребительстве)</p>	<p>стов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; умение преобразовывать информацию из одной формы в другую, умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.</p> <p>КУУД.Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>		<p>тодическое пособие Шахматова В.В., Шефер О.Р. Физика. 9 класс. Диагностические работы;</p>
Итоговое повторение	5 ч	<p>анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;</p> <p>понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;</p> <p>использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.</p> <p>демонстрировать презентации;</p> <p>выступать с докладами и участвовать в их обсуждении;</p> <p><i>воспринимать информацию фи-</i></p>	<p>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</p>	<p>РУУД. Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию; демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний; соотносить свои действия с целью обучения.</p> <p>ПУУД. умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные</p>	Итоговая контрольная работа	<p>Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 9 класс. Дидактические материалы; Слепнева Н.И. Физика. 9 класс. Тесты Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А. Сборник вопросов и задач. Физика. 9 класс Интерактивная рабочая тетрадь SkySmart</p>

		<p><i>зического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</i></p>	<p>образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров)</p>	<p>понятия КУУД. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения; устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

