**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №79» г.Владивостока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МО учителей МБОУ «СОШ №79» г.Владивостока  Протокол № \_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора  МБОУ «СОШ №79»  г.Владивостока  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МБОУ «СОШ №79» г.Владивостока  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу**

**«Решение экспериментальных задач по физике»**

**для 8 класса**

**Ступень основного (общего) образования,**

**34 часа**

**Составитель: Комарова Н.А.,**

**учитель физики ВКК.а Борисо**

**г. Владивосток**

***Пояснительная записка***

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), предназначена для учащихся 8 классов. Курс направлен на реализацию потребности человека измерять различные физические величины при помощи простых измерительных приборов.

**Цели курса:** создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора физико-математического профиля обучения; расширение представлений учащихся о способах измерения физических величин и анализе полученных результатов, осознание необходимости учёта погрешности измерений, вносимых субъективизмом действий и использованием приборов.

**Содержание курса:** создание условий для развития интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента, практика в проведении различных измерений и обработке результатов.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения: выполнять измерения, представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков, выделять физические основы действия того или иного прибора.

Перечисленные умения формируются на основе знаний:

1. роли эксперимента в познании;

2. правил пользования измерительными приборами;

3. принципов действия различных измерительных приборов.

Достижение социально-психологических целей обеспечивается организацией работы в малых группах. Коллективная учебная деятельность, необходимость публичных выступлений на презентациях позволяет развивать у учащихся коммуникативные качества. Выполнение группой практических заданий обеспечивает реализацию основных положений метода малых групп.

Результатом изучения данного курса следует рассматривать сформированность у учащихся познавательного интереса и оценка учащимися своих образовательных успехов.

Необходимость выполнений проектов готовит учащихся к новому виду учебной деятельности, предусмотренной в старшей школе. Факт защиты проекта будет фиксироваться в портфолио достижений учащегося.

***Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса***

1. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. – М., 1985.
2. Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни её творцов. – М., 1986.
3. Перельман Н.Я. Занимательные опыты по физике. – М., 1972.
4. Хрестоматия по физике. 8-10 кл. / под редакцией Б.И. Спассокого. – М., 1992.
5. Марголис А.А. и др. Практикум по школьному физическому эксперименту.
6. Покровский А.А. Фронтальные лабораторные занятия по физике.
7. Покровский А.А. Практикум по физике в средней школе.

***Тематическое планирование курса для 8-х классов***

***«Решение экспериментальных задач по физике»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Тема занятия*** | ***Дата***  ***проведения*** | ***Примечания*** |
| 1. Физическая задача. Основные способы решения физических задач. 2. Решение качественных задач «Внутренняя энергия и способы её изменения». 3. Решение задач технического содержания «Количество теплоты». 4. Решение экспериментальной задачи на составление уравнения теплового баланса. 5. Решение комбинированных задач «Превращение энергии в механических и тепловых процессах». 6. Решение задач с техническим содержанием «Энергия топлива». 7. Решение качественных задач "Агрегатные состояния вещества". 8. Графическое представление процесса плавления льда. 9. Решение комбинированных задач «Плавление и кристаллизация». 10. Решение комбинированных задач «Парообразование и конденсация». 11. Проектная работа как способ обобщения знаний по теме. 12. Способы определения влажности воздуха. 13. Решение задач с техническим содержанием «Влажность воздуха». 14. Решение задач с техническим содержанием «Работа пара при расширении». 15. Решение комбинированных задач "КПД тепловых машин". 16. Решение экспериментальной задачи «Работа пара при расширении» (на примере модели машины на реактивной тяге). 17. Решение качественных и графических задач «Электризация тел». 18. Решение задач с химическим содержанием "Строение атома". 19. Решение задач с техническим содержанием "Характеристики электрического тока". 20. Решение экспериментальной задачи "Характеристики электрического тока". 21. Решение экспериментальной задачи «Последовательное соединение проводников». 22. Решение экспериментальной задачи «Параллельное соединение проводников». 23. Решение задач с техническим содержанием «Закон Ома для участка цепи». 24. Решение экспериментальной задачи «Работа и мощность электрического тока». 25. Решение экспериментальной комбинированной задачи «Тепловое действие тока». 26. Решение экспериментальной комбинированной задачи «Механичес кое действие тока». 27. Графическое изображение магнитного поля различных источников. 28. Сборка электромагнита и изучение его свойств. 29. Решение экспериментальной задачи «Расчёт КПД модели электромотора». 30. Решение экспериментальной задачи «Преломление различных сред». 31. Формула тонкой линзы. Экспериментальное подтверждение справедливости формулы тонкой линзы. 32. Решение задач с техническим содержанием «Линзы». 33. Экспериментальное моделирование близорукости глаза и оптического способа его устранения. 34. Экспериментальное моделирование дальнозоркости глаза и оптического способа его устранения. |  |  |

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №79» г.Владивостока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МО учителей МБОУ «СОШ №79» г.Владивостока  Протокол № \_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора  МБОУ «СОШ №79»  г.Владивостока  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МБОУ «СОШ №79» г.Владивостока  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу**

**«Проектная деятельность учащихся»**

**для 9 класса**

**Ступень основного (общего) образования,**

**34 часа**

**Составитель: Комарова Н.А.,**

**учитель физики ВКК.а Борисо**

**г. Владивосток**

***Пояснительная записка***

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), предназначена для учащихся 9 классов.

**Цели и задачи курса:**

* научить учащихся формулировать прикладную проблему;
* научить организовывать свою деятельность, добиваться нужного результата;
* развить социокоммуникативные навыки учащихся;
* сформировать способности анализировать конкретные ситуации;
* сформировать навыки решения проблем, принятия решений, анализа и обработки информации;
* подготовить учащихся к профессиональному выбору.

Проектная деятельность – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности. Спецификой такой деятельности является её направленность на развитие личности, а не на получение объективного научного результата. В образовании основная цель исследовательской деятельности состоит в приобретении учащимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитии исследовательского типа мышления.

Данный курс создаёт условия для закрепления общеучебных умений и усвоения собственных научных. Работа над проектами предполагает экспериментальные исследования. Итогом должно явиться формирование единого естественно-научного подхода к решению сложных проблем, выработка умения работать с литературными и другими источниками информации, развитие мыслительных операций, развитие умения выступать перед аудиторией, оформлять и представлять подготовленный материал.

Проектные формы работы наиболее эффективно реализуют идеи компетентностного подхода к образованию. Они способствуют органичному проявлению межпредметной интеграции и развитию социокоммуникативной адаптации.

***Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса***

1. Гребенкина Т.М. Проектная деятельность. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2008.
2. Коровин В.А. Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение. – М: «Дрофа», 2005.
3. Дендебер С.В., Ключникова О.В. др. Электив 9. Физика. Химия. Биология: Констркутор элективных курсов. - М: «5 за знания», 2006.
4. Запрудский Н.И. Современные школьные технологии. – Мн.: Сэр-Вит, 2003.
5. Круглова О.С. Технология проектного обучения. – Завуч, 1999, № 6.

***Тематическое планирование курса для 9-х классов***

***«Проектная деятельность учащихся»»***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема занятия*** | ***Дата***  ***проведения*** |
| ***Введение (4 ч)***  1. Технология проектного обучения в среднем звене.  2. Этапы проектирования.  3. Классификация современных проектов.  4. Роль и место реферата в организации проектной деятельности учащихся.  ***Проект «Я всё на свете измеряю» (7 ч)***  1. Измерение размеров макротел.  2. С линейкой до Луны.  3. Способы измерения высот.  4. Способы измерения массы тела.  5. Сам себе конструктор.  6. Измеряем скорость.  7. Защита проектов.  ***Проект «Физический эксперимент как часть научного познания»(6 ч)***  1. Проверочный эксперимент, его роль и место в процессе познания.  2. Знакомство с экспериментами известных учёных.  3. Астрономический и лабораторный методы измерения скорости света.  4. Баллистическое движение.  5.Реактивное движение.  6. Защита проектов.    ***Проект «История физики и развитие представлений о мире» (11 ч)***  1. Античная наука.  2. Развитие представлений о строении вещества.  3. Гелиоцентрическая система мира.  4. Доказательства вращения Земли вокруг своей оси и обращения вокруг Солнца.  5. Механическая картина мира.  6. Полевая картина мира.  7. Развитие представлений о природе электричества и магнетизма.  8. Квантовая картина мира.  9. Элементарные частицы.  10. Эволюция Вселенной.  11. Защита проектов.  ***Самостоятельная работа над проектами (6 ч)***  1. Выбор темы для самостоятельного выполнения проекта.  2. Работа групп над проектом.  3. Работа групп над проектом.  4. Оформление презентации о проекте.  5. Защита проектов (1 часть).  6. Защита проектов (2 часть). |  |

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №79» г.Владивостока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МО учителей МБОУ «СОШ №79» г.Владивостока  Протокол № \_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора  МБОУ «СОШ №79»  г.Владивостока  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МБОУ «СОШ №79» г.Владивостока  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу**

**«Методы решения прикладных задач по физике»**

**для 10 класса**

**Ступень среднего (полного) образования,**

**34 часа**

**Составитель: Комарова Н.А.,**

**учитель физики ВКК.а Борисо**

**г. Владивосток**

***Пояснительная записка***

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), предназначена для учащихся 10-х классов.

Программа составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования, концентрической программы для общеобразовательных школ и включает в себя отдельные элементы программы для классов с углубленным изучением физики.

Программа курса содержит материал по более углублённому изучению в школьной программе разделов: «Баллистика», «Равномерное движение по окружности», «Законы сохранения в механике, «Агрегатные состояния вещества».

Включение дополнительных вопросов преследует две взаимосвязанные цели. Во-первых, это создание в совокупности с основными разделами курса базы удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к физике. Во-вторых, восполнение пробелов в содержании основного курса, что придаёт курсу необходимую целостность.

Программа представляет собой дифференциацию содержания учебного материала по направлениям – повышение удельного веса задач, в том числе вступительных экзаменов технических вузов; интеграция тем с элементами высшей математики.

**Цели курса**

1. Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
2. Овладение конкретными физическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
3. Развитие физических, интеллектуальных способностей учащихся , обобщённых умственных умений.

**Задачи курса**

1. Овладеть аналитическими методами исследования различных явлений природы.
2. Обучить учащихся обобщённым методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений.
3. Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки.
4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

***Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса***

1. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. 10-11 кл. – М.: Дрофа, 2010 г.
2. Лезина Н.В., Левашов А.М. Многоуровневые задачи с ответами и решениями. – М.: Владос, 2003.
3. Касаткина И.Л., Репетитор по физике. -Ростов н/Д: Феникс, 2008 г.
4. Сборники «Физика: ЕГЭ» - М.: АСТ: АСТРЕЛЬ, 2009 – 2013 г.г. (Федеральный институт педагогических измерений).
5. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 1996 г.
6. Усоыва А.В., Тулькебаева Н.Н. Практикум по решению физических задач. – М.: Просвещение, 2001 г

***Тематическое планирование курса для 10-х классов***

***«Методы решения прикладных задач по физике»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Тема занятия*** | ***Дата***  ***проведения*** | ***Примечания*** |
| **Механика** *(21 ч)*   1. Правила и приёмы решения физических задач. Положение точки в пространстве. Векторные величины. 2. Действия над векторами. Способы описания движения. 3. Решение задач "Графическое описание ПРД". 4. Решение задач "Графическое описание прямолинейного равнопеременного движения". 5. Решение графических задач «Свободное падение тел» 6. Решение задач «Основы баллистики» (движение по горизонтали). 7. Решение задач «Основы баллистики» (движение в поле гравитации Земли). 8. Решение экспериментальной задачи «Движение тела в поле гравитации Земли». 9. Решение задач с техническим содержанием "Равномерное движение точки по окружности". 10. Решение графических задач «Равномерное движение тела по окружности» 11. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. 12. Решение задач с геометрическим содержанием "Законы механики Ньютона". 13. Решение астрономических задач "Гравитационные силы". 14. Движение тел под действием нескольких сил. 15. Движение тел под действием нескольких сил на наклонной плоскости. 16. Решение задач «Движение связанных тел». 17. Решение задач с геометрическим содержанием «Движение тел под действием нескольких сил». 18. Решение задач с техническим содержанием «Реактивное движение». 19. Решение экспериментальных задач « Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения». 20. Решение геометрических задач «Равновесие тел. Момент силы». 21. Решение геометрических задач « Условия равновесия твердого тела».   **Молекулярная физика. Тепловые явления** *(13 ч)*   1. Броуновское движение. Решение задач с химическим содержанием. 2. Решение задач "Основное уравнение МКТ газа". 3. Решение комбинированных задач "Температура". 4. Решение задач методом составления системы уравнений "Уравнение состояния идеального газа". 5. Решение графических задач «Газовые законы». 6. Решение комбинированных задач "Основы МКТ идеального газа". 7. Решение экспериментальных задач «Влажность воздуха». 8. Решение графических задач «Внутренняя энергия. Работа в термодинамики. Количество теплоты». 9. Решение задач «Уравнение теплового баланса». 10. Решение экспериментальной задачи «Измерение удельной теплоты плавления льда» 11. Решение задач «Второй закон термодинамики». 12. Решение задач с техническим содержанием «КПД тепловых машин». 13. Решение графических задач "КПД тепловых машин". |  |  |

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №79» г.Владивостока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МО учителей МБОУ «СОШ №79» г.Владивостока  Протокол № \_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель директора  МБОУ «СОШ №79»  г.Владивостока  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор МБОУ «СОШ №79» г.Владивостока  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу**

**«Решение задач политехнического содержания»**

**для 11 класса**

**Ступень среднего (полного) образования,**

**34 часа**

**Составитель: Комарова Н.А.,**

**учитель физики ВКК.а Борисо**

**г. Владивосток**

***Пояснительная записка***

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), предназначена для учащихся 10-х классов.

Программа составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования, концентрической программы для общеобразовательных школ и включает в себя отдельные элементы программы для классов с углубленным изучением физики.

Программа курса содержит материал по более углублённому изучению в школьной программе разделов: «Физический смысл производной», «Кинематика и динамика механических колебаний и волн», «Законы распространения света».

Включение дополнительных вопросов преследует две взаимосвязанные цели. Во-первых, это создание в совокупности с основными разделами курса базы удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к физике. Во-вторых, восполнение пробелов в содержании основного курса, что придаёт курсу необходимую целостность.

Программа представляет собой дифференциацию содержания учебного материала по направлениям – повышение удельного веса задач, в том числе вступительных экзаменов технических вузов по материалам ЕГЭ; интеграция тем с элементами высшей математики.

**Цели курса**

1. Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
2. Овладение конкретными физическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
3. Развитие физических, интеллектуальных способностей учащихся , обобщённых умственных умений.

**Задачи курса**

1. Овладеть аналитическими методами исследования различных явлений природы.
2. Обучить учащихся обобщённым методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений.
3. Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки.
4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

***Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса***

1. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. 10-11 кл. – М.: Дрофа, 2010 г.
2. Лезина Н.В., Левашов А.М. Многоуровневые задачи с ответами и решениями. – М.: Владос, 2003.
3. Касаткина И.Л., Репетитор по физике. -Ростов н/Д: Феникс, 2008 г.
4. Сборники «Физика: ЕГЭ» - М.: АСТ: АСТРЕЛЬ, 2009 – 2013 г.г. (Федеральный институт педагогических измерений).
5. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 1996 г.
6. Усоыва А.В., Тулькебаева Н.Н. Практикум по решению физических задач. – М.: Просвещение, 2001 г.

***Тематическое планирование курса для 11-х классов***

***«Решение задач политехнического содержания»***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема занятия*** | ***Дата***  ***проведения*** |
| 1. Физическая задача. Правила решения физических задач. 2. Приемы решения физических задач.      1. Решение задач технического содержания «Законы постоянного тока» 2. Решение экспериментальной задачи «ЭДС системы источников тока» 3. Решение графических задач «Сила Ампера и сила Лоренца» (по тестам ЕГЭ). 4. Решение комбинированных задач «Магнитное поле». 5. Решение задач «Магнитный поток. Правило Ленца» графическим способом (по тестам ЕГЭ). 6. Решение задач на физический смысл производной «Закон электромагнитной индукции». 7. Решение задач «Кинематика гармонических колебаний» графическим способом. 8. Решение задач на физический смысл производной «Динамика механических колебаний». 9. Решение экспериментальной задачи «Условия механического резонанса». 10. Решение графических задач «Переменный ток» (по тестам ЕГЭ). 11. Решение задач технического содержания «Характеристики переменного тока» 12. Решение задач технического содержания «Трансформаторы». 13. Решение задач «Механические волны» графическим способом. 14. Решение экспериментальной задачи с помощью волновой машины «Характеристики механических волн». 15. Решение комбинированных задач «Электромагнитные волны». 16. Решение задач с геометрическим содержанием «Законы распространения и отражения света» (по тестам ЕГЭ). 17. Решение комбинированных задач «Закон преломления света». 18. Решение экспериментальной задачи «Оптическая сила системы линз». 19. Решение задач с геометрическим содержанием «Интерференция и дифракция света». 20. Решение экспериментальных задач «Дифракционная решётка». 21. Решение графических задач «Построение изображения предмета с помощью тонкой линзы» (по тестам ЕГЭ).   *В рамках подготовки учащихся к ЕГЭ по физике*   1. Обобщение темы «Кинематика материальной точки». Решение тестовых задач. 2. Обобщение темы «Динамика материальной точки». Решение тестовых задач. 3. Обобщение темы «Законы сохранения в механике». Решение тестовых задач. 4. Обобщение темы «Основы МКТ и термодинамики». Решение тестовых задач. 5. Обобщение темы «Основы электростатики». Решение тестовых задач. 6. Решение задач с техническим содержанием «Явление фотоэффекта». 7. Решение комбинированных задач «Свойства фотонов». 8. Решение задач с химическим содержанием «Радиоактивные превращения». 9. Решение задач с использованием lg «Закон радиоактивного распада». 10. Решение задач с техническим содержанием «Энергия связи». 11. Решение задач с техническим содержанием «Ядерные реакции». |  |