**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Новобурасский филиал

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Саратовской области

**«Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. филиалом ГАПОУ СО «БТА»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.П. Бочкарева

«20» мая 2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.0 9 «ФИЗИКА»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

для профессии 43.01.09 Повар, кондитер

естественнонаучного профиля

на базе основного общего образования

с получением среднего общего образования

2024г.

1

**УТВЕРЖДАЮ**

зам. зав. по УМР

ГАПОУ БТА

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/Шалакова О.В./

«20» мая 2024г.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 г., на основании примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной решением ФУМО по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-3) для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

**Рассмотренно** на заседании цикловой

методической комиссии общеобразовательных

дисциплин

Протокол № 5, «20» мая 2024г.

Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/ШалаковаО.В./

Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель комиссии/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**ОДОБРЕНО** методическим советом

ГАПОУ СО БТА

Протокол № 5 «20» мая 2024г

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ ШалаковаО.В /

Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_, «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Председатель комиссии /\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Составитель(и)

(автор):

Заарова Н.М преподаватель физики ГАПОУ СО БТА

Рекомендована Экспертной комиссией согласно приказа министерства образования Саратовской области от 13.01.2011 года № 28 «О подготовке основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования»

2

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | стр. |
| **1.** | **ПАСПОРТ** | **РАБОЧЕЙ** | **ПРОГРАММЫ** | **УЧЕБНОЙ** | 4 |
|  | **ДИСЦИПЛИНЫ** | |  |  |  |
| **2.** | **СТРУКТУРА** | **И** | **СОДЕРЖАНИЕ** | **УЧЕБНОЙ** | 7 |
|  | **ДИСЦИПЛИНЫ** | |  |  |  |
| **3.** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | 16 |
| **4.** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ** | | | | 25 |
|  | **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА** | | |  |  |

3

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЗИКА**»

**1.1. Область применения программы**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы КРС по профессии 43.01.09 Повар, кондитер естественнонаучного профиля на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по подготовки специалистов среднего по профессии 35.01.13 « Тракторист-машинист с/х производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1543, ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (в действующей редакции), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), в соответствии с распоряжением министерства просвещения РФ от 25 августа 2021г. № Р-198 об утверждении методик преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основано общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, для направления образовательным организациям, реализующим программы среднего профессионального образования.

* 1. **2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина является частью обязательной предметной области «Физика», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля профессионального образования. Учебная дисциплина имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

* 1. **3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

**3.1. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины (в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ориентацией на результаты Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования)**

**Цели освоения учебной дисциплины «Физика» (**в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

**Задачи освоения учебной дисциплины «Физика» (**в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

-освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать

границы их применимости;

- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств,

- использование современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

Содержание учебной дисциплины «Физика» направлено на достижение результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО, рабочей программой воспитания ГАПОУ СО «БТА» по профессии 43.01.09 Повар, кондитер естественнонаучного профиля на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

**личностных:**

**ЛР 01.** российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

**ЛР 02.** гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

**ЛР 03.** готовность к служению Отечеству, его защите;

**ЛР 04.** сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

**ЛР 05.** сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

**ЛР 06.** толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения,способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

**ЛР 07.** навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**ЛР 08.** нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

**ЛР 09.**готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

**ЛР 10.**эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

**ЛР 11.**принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

**ЛР 12.**бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

**ЛР 13.**осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**ЛР 14.**сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

**ЛР 15.**ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**метапредметных:**

**МР 01.** умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

**МР 02.** умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

**МР 03.** владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**МР 04.** готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

**МР 05.** умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

**МР 06.** умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

**МР 07.** умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

**МР 08.**владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

**МР 09.**владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

* 1. **предметных:**
  2. **ПР 01**. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
  3. **ПР 02.** владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символикой;
  4. **ПР 03.** владение основными методами научного познания, используемыми в физике:
  5. наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
  6. **ПР 04**. сформированность умения решать физические задачи;
  7. **ПР 05.**сформированность умения применять полученные знания для объяснения
  8. условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере
  9. и для принятия практических решений в повседневной жизни;

**ПР 06.**сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

4. Компетенции обучающихся, формируемые при освоении дисциплины

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания** *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| **Портрет выпускника СПО** | |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | **ЛР 5** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | **ЛР 8** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания,**  **определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Выполняющий профессиональные навыки в сфере обслуживания в общественном питании | **ЛР 13** |
| Осознающий состояние социально-экономического и культурно –исторического развития потенциала области | **ЛР 14** |
| Проявляющий интерес к изменению регионального рынка труда. | **ЛР 15** |
| Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности региона. | **ЛР 16** |
| Выполняющий профессиональные навыки в сфере обслуживания в общественном питании с учетом специфики области | **ЛР 17** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания,**  **определенные ключевыми работодателями** | |
| Осознающий необходимость самообразования и стремящийся к профессиональному развитию по выбранной специальности. | **ЛР 18** |
| Использующий грамотно профессиональную документацию. | **ЛР 19** |
| Демонстрирующий готовность поддерживать партнерские отношения с коллегами, работать в команде | **ЛР 20** |
| Выполняющий трудовые функции в сфере обслуживания в общественном питании | **ЛР 21** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания,**  **определенные субъектами образовательного процесса** | |
| Демонстрирующий готовность к эффективной деятельности в рамках выбранной профессии, обладающий наличием трудовых навыков | **ЛР 22** |
| Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад образовательного учреждения, владеющий знаниями об истории колледжа, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения | **ЛР 23** |
| Соблюдающий этические нормы общения | **ЛР 24** |

**5.Содержание дисциплины**

Раздел 1. Механика

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

Раздел 3. Электродинамика

Раздел 4. Строение атома и квантовая физика

Раздел 5. Эволюция Вселенной

**6. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Учебным планом для данной дисциплины определено:

Объем образовательной программы -108 часа, в том числе:

* теоретической нагрузки обучающегося- 97 часов, -практической нагрузки обучающихся -11 часов
* самостоятельной работы обучающегося -0 часов.

**7.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**7.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |  |
|  |  |
|  |  |  |
| **Объем образовательной программы** | **108** |  |
|  |  |  |
| в том числе: |  |  |
|  |  |  |
| теоретическое обучение | 95 |  |
|  |  |  |
| лабораторные занятия | - |  |
|  |  |  |
| практические занятия | 11 |  |
|  |  |  |
| Самостоятельная работа***1*** | - |  |
|  |  |  |
| **Промежуточная аттестация в форме дифзачета** | **2** |  |
|  |  |  |

*1*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

7

**.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА» -108 ч.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | **Содержание учебного материала,** | | |  |  |  | **Уровень** | **д/з** |
|  | **Наименование разделов** | | |  |  | **лабораторные работы и практические занятия,** | | |  | **Объем** | | **освоения** |  |
|  | **и тем** | | |  |  | **самостоятельная внеаудиторная работа** | | |  | **часов** | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **обучающихся** | |  |  |  |  |  |
| **1** | | |  |  | **2** | | |  | **3** | |  | **4** | **5** |
|  |  |  |  | **1 курс, 1 семестр-52 час** | | | **а** | |  |  |  |  |  |
|  | **РАЗДЕЛ 1. МЕХАНИКА** | | |  |  |  |  |  |  | **12** |  |  |  |
|  | **Тема 1.1.** *Кинематик* | | *а* |  |  |  |  |  | ***2*** | |  |  |  |
| 1-2. Введение. Общие сведения о | | | |  |  | Физика- фундаментальная наука о природе. | | | 2 | |  | 2 | **Тихомирова** |
| движении его характеристики | | | |  |  | Механическое движение. Перемещение. Путь. | | |  |  |  |  | **С.А., Яворский** |
|  |  |  |  |  |  | Скорость. Понятие равномерного и равнопеременного | | |  |  |  |  | **Б.М.** Физика. 10 |
|  |  |  |  |  |  | прямолинейного движения Ускорение. Свободное | | |  |  |  |  | /11 класс. Гриф |
|  |  |  |  |  |  | падение тел. Движение тела. Прошенного под углом к | | |  |  |  |  | Министерство |
|  |  |  |  |  |  | горизонту. Равномерное движение по окружности | | |  |  |  |  | образования и |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | науки РФ. 2013 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | г. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 класс |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | §1-4 |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 1.1.Основы кинематики* | | | | | | | | | - | |  |  |  |
| 1.Выполнение теста | | | |  |  | Федеральные тесты по кинематике (состоит из 40 | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | вопросов). Предусмотрены три режима работы с | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | тестами: ознакомление, самоконтроль и обучение | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics** | | |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.2** *Динамик* | *а* | |  |  |  |  |  | ***6*** | |  |  |  |
| 3-4 Законы механики Ньютона | | | |  |  | Первый закон Ньютона. Инерциальные системы | | | 2 | |  | 2 | §12-15 |
|  |  |  |  |  |  | отсчета. Масса тела. Сила. Второй закон Ньютона. | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Третий закон Ньютона. | | |  |  |  |  |  |
| 5-6 Силы в природе | | | |  |  | Виды взаимодействий. Сила упругости. Силы | | | 2 | |  | 2 | §16§17-19 |
|  |  |  |  |  |  | тяготения. Движение тел под действием силы | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | тяжести. Вес тела. Невесомость. Силы трения. | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Движение под действием силы трения. | |  |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 1.2 Основы динамики* | | | | | | |  | ***-*** |  |  |
| 2.Выполнение теста | | | |  | Федеральные тесты по динамике (состоит из 40 | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | вопросов). Предусмотрены три режима работы с | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | тестами: ознакомление, самоконтроль и обучение | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics** | |  |  |  |  |
| 7-8 **Практическая работа №1** | | | |  | Изучение закона сохранения механической энергии | |  | 2 | 2 |  |
| **«Изучение закона сохранения** | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| **механической энергии»** | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 1.3** *Законы сохранения в* | |  |  |  |  |  | ***4*** |  |  |
|  | *механике* |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 9-10 Законы сохранения в механике | | | |  | Общая характеристика законов сохранения. Импульс | |  | 2 | 2 | §23-30 |
|  |  |  |  |  | тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. | |  |  |  | СР3 |
|  |  |  |  |  | Механическая работа. Работа переменной силы. | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Мощность. Механическая энергия. Закон сохранения | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | механической энергии | |  |  |  |  |
| 11-12 **Контрольная работа № 1.** | | | |  | Решение контрольных задач на законы механики | |  | 2 | 2 |  |
| Применение законов механики | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | |  | |  |  |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 1.3 Законы сохранения в механике* | | | | | | |  | ***-*** |  |  |
| 3.Выполнение теста | | | |  | Федеральные тесты по законам сохранения (состоит | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | из 40 вопросов). Предусмотрены три режима работы с | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | тестами: ознакомление, самоконтроль и обучение | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics** | |  |  |  |  |
|  | **РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ** | | | | | |  | **26** |  |  |
|  | **Тема 2.1** *Основы молекулярно-кинетической теории.**Идеальный газ* | | | | |  |  | ***10*** |  |  |
| 13-14 Основные положения и | | | |  | История атомистических учений. Наблюдения и | |  | 2 | 2 | §44-45 |
| экспериментальное обоснование | | | |  | опыты, подтверждающие атомно-молекулярное | |  |  |  |  |
| молекулярно-кинетической теории. | | | |  | строение вещества. Размеры и масса молекул. | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Броуновское движение. Диффузия. Строение | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | газообразных, жидких, твердых тел. *Измерение* | |  |  |  |
|  |  |  | *скорости молекул газа.* Опыт Штерна | |  |  |  |
| 15-16Основное уравнение | | | Идеальный газ. Давление идеального газа. Основное | | 2 | 2 | §46 |
| молекулярно-кинетической теории | | | уравнение МКТ. Температура. Термометры. | |  |  | Упр.5 (4,5) |
| идеального газа. | | | Абсолютная шкала температур. Абсолютный нуль | |  |  |  |
|  |  |  | температуры. Связь абсолютной шкалы и шкалы | |  |  |  |
|  |  |  | Цельсия. Температура-мера средней кинетической | |  |  |  |
|  |  |  | энергии молекул. | |  |  |  |
|  |  |  | *Наблюдение зависимости скорости диффузии в* | |  |  |  |
|  |  |  | *жидкостях от температуры* | |  |  |  |
| 17-18-19-20 | |  | Уравнение Менделеева- Клапейрона. Изопроцессы. | | 4 | 2 | §48-50 |
|  | Уравнение состояния идеального | | Решение расчетных и графических задач на | |  |  |  |
| газа. | | | изопроцессы и уравнение Менделеева-Клапейрона | |  |  |  |
| 21-22 Решение задач | | | Решение задач по формулам темы «Уравнение | | 2 | 2,3 | Упр. 6 (4,5) |
|  |  |  | состояния идеального газа» | |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 2.1 Молекулярно-кинетическая теория* | | | | | ***-*** |  |  |
| *строения вещества* | | |  |  |  |  |  |
| 5. «История открытия броуновского | | | Конспектирование источников по теме | |  |  |  |
| движения». | | |  |  |  |  |  |
| 6. Расчет скорости поступательного | | | Экспериментальная задача | |  |  |  |
| движения молекул газа в домашних | | |  |  |  |  |  |
| условиях | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.2** *Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных* | | |  | ***10*** |  |  |
|  | *представлений* |  |  |  |  |  |  |
| 23-24 Свойство паров. | | | Испарение и конденсация. *Наблюдение понижения* | | 2 | 2 | §52 |
|  |  |  | *температуры жидкости при еѐ испарении****.*** | |  |  |  |
|  |  |  | Кипение.Зависимость кипения жидкости от внешнего | |  |  |  |
|  |  |  | давления. Насыщенные и ненасыщенные пары. Их | |  |  |  |
|  |  |  | свойства. | |  |  |  |
| 25-26 Влажность воздуха и способы | | | Абсолютная и относительная влажность воздуха. | | 2 | 2 | §57 |
| еѐ измерения **Практическая работа** | | | Точка росы. Психрометр и гигрометр | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 2 «Определение относительной** | | | Определение относительной влажности воздуха с |  |  |  |
| **влажности воздуха»** | | | помощью психрометра. Перегретый пар и его |  |  |  |
|  |  |  | использование в технике |  |  |  |
| 27-28 Свойства жидкостей | | | Характеристика жидкого состояния вещества. | 2 | 2 | §53-55 |
|  |  |  | Особенности жидкого состояния. Поверхностное |  |  |  |
|  |  |  | натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. |  |  |  |
|  |  |  | *Определение среднего диаметра капилляров в теле* |  |  |  |
| 29-30 Свойства твердых тел | | | Строение аморфных тел и кристаллов. Моно и поли | 2 | 2 | §58-60 |
|  |  |  | кристаллы. Жидкие кристаллы. Свойства аморфных и |  |  |  |
|  |  |  | кристаллических тел. Механические свойства твердых |  |  |  |
|  |  |  | тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. |  |  |  |
|  |  |  | Плавление и кристаллизация |  |  |  |
| 31-32 Решение задач | | | Решение задач по формулам темы 2.1. и 2.2. | 2 | 2 | Упр. 6 (7,8) |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 2.2 Объяснение агрегатных состояний* | | | | - |  |  |
| *вещества на основе атомно-молекулярных представлений* | | | |  |  |  |
| *7.* Учет явлений поверхностного | | | Справка, отчет, публичная защита |  |  |  |
| натяжения и смачивания в | | |  |  |  |  |
| профессиональной деятельности | | |  |  |  |  |
| 8.«Зависимость температуры | | |  |  |  |  |
| приготовления пищевых продуктов | | |  |  |  |  |
| от давления пара». | | |  |  |  |  |
| 9.«Физический процесс | | |  |  |  |  |
| приготовления пищи в скороварке». | | |  |  |  |  |
| 10.«Влажность воздуха и еѐ влияние | | |  |  |  |  |
| на содержание влаги в продуктах и | | |  |  |  |  |
| сырье». | | |  |  |  |  |
|  | **Тема 2.3** *Основы термодинамики* |  |  | ***6*** |  |  |
| 33-34 Теплота и работа. Первый | | | Внутренняя энергия и работа газа. Количество | 2 | 2 | §61-63 |
| закон термодинамики | | | теплоты. Удельная теплоемкость. Уравнение |  |  | §64-65 |
|  |  |  | теплового баланса. |  |  |  |
|  |  |  | Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. |  |  |  |
|  |  |  | Необратимость процессов в природе. Статистическое |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 11 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | истолкование. *Решение задач* | | | | |  |  |  |
| 35-36Тепловые двигатели и охрана | | Принципы действия тепловых двигателей. КПД | | | | | 2 | 2 | §66 |
| окружающей среды | | полезного действия ТД. Второе начало | | | | |  |  | §67 |
|  |  | термодинамики. Холодильные машины. | | | | |  |  |  |
|  |  | Экологические проблемы, связанные с применением | | | | |  |  |  |
|  |  | тепловых двигателей. *Решение задач* | | | | |  |  |  |
| 37-38 **Контрольная работа № 2** | | Выполнение контрольных заданий по разделу | | | | | 2 | 2 |  |
| Применение законов молекулярной | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| физики и термодинамики | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 2.3 Основы термодинамики* | | | | | | | ***-*** |  |  |
| 11.Экологическое состояние города | | Подготовка к участию в деловой игре (кейс- | | | | |  | 3 |  |
| Саратова | | технология) Проект по теме | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **РАЗДЕЛ 3 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА** | |  |  |  |  |  | **20** |  |  |
| **Тема 3.1** | *Электрическое поле. Электростатика* | | | *.* | *Законы постоянного тока* |  | ***10*** |  |  |
| 39-40 Электрическое поле | |  | Взаимодействие заряженных тел. Электрический | | | | 2 | 2 | §68-70 |
|  |  |  | заряд и элементарные частицы. Статическое | | | |  |  | §71-73 |
|  |  |  | электричество. Закон Кулона. Электрическое поле. | | | |  |  | §75-76 |
|  |  |  | Напряженность электрического поля. Линии | | | |  |  |  |
|  |  |  | напряженности (силовые линии). Проводники и | | | |  |  |  |
|  |  |  | диэлектрики в электростатическом поле. | | | |  |  |  |
|  |  |  | Конденсаторы. Электрическая емкость | | | |  |  |  |
|  |  |  | конденсаторов. Типы конденсаторов. Энергия | | | |  |  |  |
|  |  |  | заряженного конденсатора. | | | |  |  |  |

12

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41-42 Законы постоянного тока | | Электронная проводимость металлов. | | 2 | 2 | §79-83 |
|  |  | Электрический ток. Условия, необходимые для | |  |  |  |
|  |  | существования электрического тока в цепи. Сила | |  |  |  |
|  |  | тока. Электродвижущая сила источника. | |  |  |  |
|  |  | Электрическое сопротивление проводника. | |  |  |  |
|  |  | Зависимость сопротивления проводника от | |  |  |  |
|  |  | температуры. Напряжение. ЗАКОН Ома для цепи | |  |  |  |
|  |  | постоянного тока. | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 43-44 **Практическая работа № 3** | | Определение ЭДС и внутреннего сопротивления | | 2 | 2 |  |
| **«Определение ЭДС и внутреннего** | | источника тока | |  |  |  |
| **сопротивления источника тока»** | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 45-46 Тепловое действие тока. | | Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. | | 2 | 2 | §84 |
|  |  | Тепловое действие тока | |  |  | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 47-48 **Практическая работа №4** | | «Определение мощности лампочки накаливания» | | 2 | 2 |  |
| **«Определение мощности лампочки** | |  |  |  |  |  |
| **накаливания»** | |  |  |  |  |  |
| **Тема 3.2** | Электрический ток в различных средах | |  | **2** |  |  |
|  | |  | |  |  |  |
| 49-50 Электрический ток в | | Собственная и примесная проводимость | | 2 | 2 | §79-81 |
| полупроводниках | | полупроводников. Полупроводниковые приборы | |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 3.1. Электрическое поле.* | | | | ***-*** |  |  |
| *Электростатика. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах* | | | |  |  |  |
| Проблема на тему: | | Конспектирование источников по теме, справка, | |  | 3 |  |
| 12.«Образование статического | | отчет | |  |  |  |
| электричества в быту и на | |  |  |  |  |  |
| производстве. Его учет, использование | |  |  |  |  |  |
| мер по его ликвидации». | |  |  |  |  |  |
| Конспектирование источников по | |  |  |  |  |  |
| темам: | |  |  |  |  |  |
| 13.Использование сверхпроводимости в | |  |  |  |  |  |
| промышленности | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 13 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14. Способы борьбы с потерями | | |  |  |  |  |
| электроэнергии при нагревании | | |  |  |  |  |
| проводников. | | |  |  |  |  |
| 15.Просмотр видеоматериалов: | | |  |  |  |  |
| «Электрический ток в проводниках, в | | |  |  |  |  |
| электролитах, ток в газах, в вакууме». | | |  |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |
| **Тема 3.3** | Магнитное поле |  |  | ***2*** |  | Учебник 11 кл. |
| 51-52 |  |  | Магнитное поле. Взаимодействие токов. | 2 | 2 | §1-2 |
| Магнитное поле | | | Вектор магнитной индукции. Линии магнитной |  |  | §3-4 |
|  |  |  | индукции. Магнитное поле тока. Магнитные поля в |  |  |  |
|  |  |  | природе. |  |  |  |
|  |  |  | Сила Ампера и Лоренца. |  |  |  |
|  |  |  | Действие магнитного поля на движущийся заряд. |  |  |  |
|  |  |  | Ускорители заряженных частиц |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 3.2* Магнитное поле | | | | | | | | | ***-*** |  |  |
| 16.Пояса радиации | | | | | |  | конспект | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **1 курс, 2 семестр-56 часов** | |  |  |  |  |
| **Тема 3.4** | | *Электромагнитная* | | |  |  |  |  | ***6*** |  |  |
|  | *индукция* | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-2 (53-54) | | | | Явление | |  | Открытие электромагнитной индукции. *Наблюдение и* | | 2 | 2 | §6-8 |
| электромагнитной индукции. | | | | | |  | *анализ явления электромагнитной индукции.* | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. | |  |  |  |
|  | | | |  | |  |  | |  |  |  |
| 3-4 (55-56) | | | | Самоиндукция | |  | Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. | | 2 | 2 | §9-10 |
|  |  |  |  |  |  |  | Индуктивность. Энергия магнитного поля. | |  |  |  |
|  | | | |  | |  |  | |  |  |  |
| 5-6 (57-58) | | | | Решение задач | |  | Решение задач на закон электромагнитной индукции | | 2 | 2 | Упр 1 (6,7) |
|  | | | | | | |  | |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 3.3 Электромагнитная индукция* | | | | | | | | | ***-*** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17.«Использование | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| энергосберегающих технологий для | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| передачи электрической энергии на | | | |  | Список литературы, аннотация, доклад |  |  |  |  |  |  |
| большие расстояния». | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18.«Соблюдение техники | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| безопасности в обращении с | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| электрическим током» | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **РАЗДЕЛ 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ** | | | | |  |  | **14** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 4.1.** | *Механические колебания* | |  | |  |  | ***4*** |  |  |  |  |
| 7-8 (59-60) Механические колебания | | | |  | Свободные и вынужденные колебания. Условия |  | *2* | 2 |  | Учеб. 10 кл. |  |
|  |  |  |  |  | возникновения. Примеры колебаний. Математический |  |  |  |  | §38-39 |  |
|  |  |  |  |  | маятник. Динамика колебательного движения. |  |  |  |  | §40 |  |
|  |  |  |  |  | Характеристики колебания (амплитуда, период, |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | частота, фаза колебаний). Резонанс. Примеры |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | колебаний. Математический маятник. Динамика |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | колебательного движения. Превращение энергии при |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | колебательном движении |  |  |  |  |  |  |
| 9-10 (61-62) **Практическая работа** | | | |  | Исследование характера движения маятника |  | 2 | 2 |  |  |  |
| **№ 5 Исследование характера** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **движения маятника** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 4.2.** | *Упругие волны* |  | | |  |  | ***2*** |  |  |  |  |
| 11-12 (63-64)Механическая волна | | | |  | Механическая волна. Свойства и характеристики |  | *2* | 2 |  | §41-43 |  |
|  |  |  |  |  | механических волн. Виды механических волн. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Звуковая волна. Волны в среде. Ультразвук и его |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | использование в технике и медицине |  |  |  |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 4.2 Механические колебания и волны* | | | | | |  | ***-*** |  |  |  |  |
| 4. Характеристики музыкальных | | | |  | Изучение справочной литературы по теме |  |  |  |  |  |  |
| звуков | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 4.3.** | *Электромагнитные колебания* | | | |  |  | ***4*** |  |  |  |  |
| 13-14 (65-66) Электромагнитные | | | |  | Свободные и вынужденные электромагнитные |  | 2 | 2 |  | §18-22 |  |
| колебания. | | | |  | колебания. Превращение энергии в колебательном |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 15 | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | контуре. Затухающие электромагнитные колебания. | |  |  |  |
|  |  |  | Генератор незатухающих электромагнитных | |  |  |  |
|  |  |  | колебаний. Переменный ток. Генератор переменного | |  |  |  |
|  |  |  | тока. Характеристики и законы переменного тока | |  |  |  |
| 15-16 (67-68) Трансформатор | | | Устройство и принцип работы. Получение, передача и | | 2 | 2 | §26-27 |
|  |  |  | распределение электроэнергии | |  |  |  |
| **Тема 4.4.** | *Электромагнитные волны* |  |  |  | ***2*** |  |  |
| 17-18 (69-70) Электромагнитные | | | Электромагнитное поле как особый вид материи. | | 2 | 2 | §33-36 |
| волны | | | Опыты Г. Герца. Электромагнитная волна. Свойства | |  |  |  |
|  |  |  | электромагнитных волн. Скорость электромагнитных | |  |  |  |
|  |  |  | волн. Свет как электромагнитная волна. Изобретение | |  |  |  |
|  |  |  | радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. | |  |  |  |
|  |  |  | Применение электромагнитных волн. | |  |  |  |
|  |  |  | Использование электромагнитных волн в технических | |  |  |  |
|  |  |  | средствах связи | |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 4.4 Электромагнитное поле и волны* | | | | | ***-*** |  |  |
| 19. Поисковое задание на тему: | | |  |  |  |  |  |
| «Практическое использование | | |  |  |  |  |  |
| электромагнитных колебаний» | | | Конспект, справка | |  |  |  |
| 20. Конспектирование источников по | | |  |  |  |  |  |
| теме: «Осуществление передачи и | | |  |  |  |  |  |
| приема телевизионных сигналов» | | |  |  |  |  |  |
| **РАЗДЕЛ 5 ОПТИКА** | | |  |  | ***18*** |  |  |
| **Тема 5.1.** | *Природа света. Законы геометрической оптики* | | |  | ***8*** |  |  |
| 19-20 (71-72)Отражение света | | | Скорость света. Закон отражения света | | 2 | 2 | §40 |
| 21-22 (73-74) Преломление света | | | Закон преломления света. Полное отражение света. | | 2 | 2 | §41 |
| 23-24 (75-76) Решение задач | | | *Практический расчет показателя преломления стекла* | | 2 | 2 |  |
|  |  |  | *с помощью плоскопараллельной призмы* | |  |  |  |
| 25-26 (77-78)Линзы | | | Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические | | 2 | 2 | §42 |
|  |  |  | приборы. Наблюдение изображения предметов в | |  |  |  |
|  |  |  | тонкой линзе. *Практическийрасчет фокусного* | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | *расстояния и оптической силы тонкой линзы* |  |  |  |  |
| **Тема 5.2.** | | *Волновые свойства света* | |  |  | ***10*** |  |  |  |
| 27-28 (79-80)Интерференция и | | | | | Интерференция света, свойства, использование в науке | 2 | 2 | §45-47 |  |
| дифракция света | | | | | и технике. Дифракция света Дифракционная решетка. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Понятие о голографии. Поляризация света. Поляроиды |  |  |  |  |
| 29-30 (81-82) **Практическая работа** | | | | | «Определение длины световой волны света с помощью | 2 | 2 |  |  |
| **№ 6 Определение длины световой** | | | | | дифракционной решетки» |  |  |  |  |
| **волны света с помощью** | | | | |  |  |  |  |  |
| **дифракционной решетки** | | | | |  |  |  |  |  |
| 31-32 (83-84)Дисперсия света. | | | | | Дисперсия света. Открытие И. Ньютона. | 2 | 2 | §43-44 |  |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  |
| 33-34 (85-86) Виды спектров. Шкала | | | | | Виды спектров. Спектры испускания и поглощения. | 2 | 2 | §48 |  |
| электромагнитных волн. | | | | | Спектроскопия, как способ изучения состава вещества. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Получение спектра с помощью призмы и дифракционной |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | решетки. Спектроскоп. |  |  |  |  |
| 35-36 (87-88) Шкала | | | | | Свойства и применение излученийИнвариантность модуля | 2 | 2 | §49 |  |
| электромагнитных волн | | | | | скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и |  |  |  |  |
| Основы специальной теории | | | | | время специальной теории относительности. Связь массы и |  |  |  |  |
| энергии свободной частицы. Энергия покоя. |  |  |  |  |
| относительности | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 3.5 Световые волны* | | | | | | ***-*** |  |  |  |
| 21. Техническое применение | | | | |  |  |  |  |  |
| интерференции и дифракции света | | | | | Краткая информация, обзорная информация, доклад |  |  |  |  |
| 22. Применение оптических приборов | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| в быту и промышленности | | | | |  |  |  |  |  |
| **РАЗДЕЛ 6 ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ** | | | | | | **10** |  |  |  |
| **Тема 6.1** | *Квантоваяоптика* | |  | |  | ***4*** |  |  |  |
| 37-38 (89-90) Развитие представлений | | | | | Корпускулярная и волновая теория света. | 2 | 2 | § 58,59 |  |
| о природе света | | | | | Электромагнитная и квантовая природа света. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Энергия фотона. |  |  |  |  |
| 39-40 (91-92) Фотоэффект Уравнение | | | | | Открытие фотоэффекта Г. Герцем. Опыты А.Г. | 2 | 2 | §55-56, 60 |  |
| Эйнштейна | | | | | Столетова. Законы фотоэффекта Уравнение |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Эйнштейна Теория фотоэффекта. Фотоэлементы |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 6.1 Квантовая оптика* | | | | | | ***-*** |  |  |
| 23. Использование фотоэффекта в | | | | конспект |  |  | 3 |  |
| различных технических устройствах | | | |  |  |  |  |  |
| и механизмах | | | |  |  |  |  |  |
| **Тема 6.2** | *Физика атома* |  |  |  |  | ***2*** |  |  |
| 41-42 (93-94) Модель атома по Э. | | | | Строение атома. Опыт Э. Резерфорда. Кризис | | 2 | 2 | §61-62 |
| Резерфорду и Бору | | | | планетарной модели атома. Постулаты Н. Бора. | |  |  |  |
|  |  |  |  | Модель атома водорода по Бору. Трудности теории | |  |  |  |
|  |  |  |  | Бора. Квантовые генераторы | |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 6.2 Физика атома* | | | | | | ***-*** |  |  |
| 24. Лазеры. Техническое | | | | справка, ознакомление с источниками, создание своей | |  |  |  |
| использование лазеров Применение | | | | презентации, конспект |  |  |  |  |
| оптических приборов в быту и | | | |  |  |  |  |  |
| промышленности | | | |  |  |  |  |  |
| **Тема 6.3** | *Физика атомного ядра* | |  |  |  | ***8*** |  |  |
| 43-44 (95-96) Общие сведения об | | | | Открытие нейтрона, протона. Нуклоны. Изотопы. | | 2 | 2 | §67 |
| атомных ядрах | | | |  |  |  |  |  |
| 45-46 (97-98) Внутриядерные силы | | | | Устойчивость ядер. Внутриядерные силы и их | | 2 | 2 | §68 |
|  |  |  |  | особенности. Энергия связи и дефект массы атомного | |  |  |  |
|  |  |  |  | ядра. |  |  |  |  |
| 47-48 (99-100) Естественная | | | | Радиоактивность. Состав радиоактивного излучения. | | 2 | 2 | §69-70 |
| радиоактивность. | | | |  |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |  |  |
| 49-50 (101-102)Ядерная энергетика. | | | | Ядерные реакции. Цепная реакция. Ядерный взрыв. | | 2 | 2 | §71-73 |
| Радиоактивные излучения и их | | | | Управляемая цепная реакция. Термоядерные реакции. | |  |  |  |
| воздействие на живые организмы | | | | Ядерный реактор. Биологическое действие | |  |  |  |
|  |  |  |  | радиоактивных излучений. Уроки Чернобыльской | |  |  |  |
|  |  |  |  | АЭС |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 4.3 Физика атомного ядра и элементарных* | | | | | | ***-*** |  |  |
| *частиц* | | | |  |  |  |  |  |
| 25. Историческая справка об открытии и исследовании | | | | | работа с видеоисточниками |  |  |  |
| радиоактивности | | | |  | и материалами |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 18 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26.Устройство ядерных реакторов | |  |  |  |  |  |  |  |
| 27.Термоядерные реакции на Солнце | |  |  |  |  |  |  |  |
| 29.Последствия чернобыльской аварии | |  |  |  |  |  |  |  |
| 31.Современные сведения об элементарных частицах | | | |  |  |  |  |  |
| **РАЗДЕЛ 7 ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ** | | | |  |  | **4** |  |  |
| **ТЕМА 5.1** | *Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд* | |  |  |  | ***2*** |  |  |
| 51-52 (103-104)Строение и эволюция | | Метагалактика. Звезды. Развитие Вселенной. Модель | | | | 2 | 2 | §78-82 |
| Вселенной | | расширяющейся Вселенной. Большой взрыв. | | | |  |  |  |
|  |  | Возможные сценарии эволюции Вселенной | | | |  |  |  |
|  |  | Термоядерный синтез. Проблема термоядерной | | | |  |  |  |
|  |  | энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. | | | |  |  |  |
|  |  | Образование солнечной планетарной системы. | | | |  |  |  |
| 53-54 (105-106) Посещение | | Экскурсия в Планетарий | |  |  | 2 | 2 |  |
| планетария | |  |  |  |  |  |  |  |
| *Внеаудиторная самостоятельная работа по теме 5.1 Строение и развитие Вселенной* | | | | | | ***-*** |  |  |
| сообщения, презентации, видеосюжеты по теме: | | | |  | Список ссылок, аннотации |  |  |  |
| 30. О внеземных цивилизациях | |  |  |  | к ним, отчет |  |  |  |
| 31.. «Определение возраста находок» | |  |  |  |  |  |  |  |
| 32. «Методы, используемые для проверки подлинности | | | |  |  |  |  |  |
| художественных ценностей» | |  |  |  |  |  |  |  |
| 33. «Физика и нумизматика» . | |  |  |  |  |  |  |  |
| 34. Использование природосберегающих и экологических | | | |  |  |  |  |  |
| технологий» | |  |  |  |  |  |  |  |
| 55-56 (107-108) | | Тестовый зачет 2 уровня по темам рассмотренных | | | | 2 | 2 |  |
| Дифференцированный зачет | | разделов, в соответствии с программой | | | |  |  |  |
| **Всего часов за весь курс** обучения | |  |  |  |  | **108** |  |  |
|  | В том числе |  |  |  |  |  |  |  |
|  | практических работ |  |  |  |  | **11** |  |  |
| Внеаудиторных самостоятельных | |  |  |  |  | **-** |  |  |
|  | работ |  |  |  |  |  |  |  |
| **Объем образовательной программы** | |  |  |  |  | **108** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 19 |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА**

**3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для реализации программы дисциплины «Физика» имеется учебный кабинет «Физика». Учебный кабинет «Физика» имеет учебное оборудование, технические средства

обучения, программное обеспечение, учебную мебель, учебно-методический комплект материалов.

Комплект учебного оборудования физического кабинета состоит из следующих позиций:

1. Приборы для демонстрационных опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике)
2. Приборы для лабораторных работ и опытов
3. Принадлежности для опытов (лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты)
4. Модели

Современные тенденции развития естественно- научного образования, необходимость оптимизации процесса обучения требуют наличия в физическом кабинете аудио-визуальных ТСО: мультимедийного оборудования (персонального компьютера, колонок, экрана для демонстрации и просмотра видеозаписей), графопроектора. Такая конфигурация позволяет использовать ПК как при работе с разнообразным программным обеспечением (компьютерные модели физических явлений и процессов, разнообразные обучающие и контролирующие программы), так и в качестве системы при показе демонстрационных опытов практически по всем разделам курса физики.

Комплект технических средств обучения состоит из следующих позиций:

1. Мультимедийного оборудования (персонального компьютера, колонок, экрана для демонстрации и просмотра видеозаписей)
2. Графопроектора
3. Экранно- звуковых средств:
   * транспаранты для графопроектора (контрольные работы, тепловой двигатель, электрическое поле; магнитное поле, атомная, ядерная физика и др.),
   * учебно-методические электронные материалы различных тем дисциплины: презентации; видеофрагменты опытов; лекции, демонстрационные опыты, тестовые задания, решение задач на CD дисках (Интерактивные лекции. Физика 7-11 кл. ИД «Равновесие» 2010-2014 г.; Электронные уроки и тесты. Электрический ток. Получение и передача электроэнергии. ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2005 г.; Домашняя лаборатория по физике. ООО «Новый диск», 2013г.; Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Ф-10, 11. ООО «Кирилл и Мефодий», 2013 г.)
4. Плакатных печатных средств по разделам: механика, молекулярная физика, электродинамика, строение атома и квантовая физика.

Персональный компьютер в кабинете физики имеет следующее программное обеспечение:

1. Операционная система Windows XP
2. Комплект прикладных программ, входящих в пакет MS Office
3. Программы утилиты (антивирусная программа ESET NOD 32, программа-упаковщик WINRAR, служебные программы и пр.)

Комплект учебной мебели кабинета физики состоит из посадочных мест по количеству обучающихся, рабочего места преподавателя, учебной доски, шкафов для хранения учебного оборудования.

**3.2.** **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА**

**Перечень учебных изданий**

*Основные источники для студентов:*

**Дмитриева В.Ф.**

Физика для профессий и специальностей техническогопрофиля: учебник для студентов

профессиональных образовательныхорганизаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

**Дмитриева В.Ф.**

Физика для профессий и специальностей техническогопрофиля. Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональныхобразовательных организаций, осваивающих профессии и специальностиСПО. – М., 2017

**Дмитриева В.Ф.**

Физика для профессий и специальностей техническогопрофиля. Контрольные материалы: учеб. пособие для студентовпрофессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии испециальности СПО. – М., 2016

**Дмитриева В.Ф.**

Физика для профессий и специальностей техническогопрофиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студентовпрофессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии испециальности СПО. – М., 2017

**Касьянов, В. А.**

Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010.

**Касьянов, В. А.**

Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.

**Тихомирова, С.А.**

Физика. 10 кл. : Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2013. Гриф Министерство образования и науки РФ

**Тихомирова, С.А.**

Физика. 11 кл. : Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2013. Гриф Министерство образования и науки РФ

**Трофимова Т.И., Фирсов А.В.**

Физика для профессий и специальностейтехнического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб. Пособиедля студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающихпрофессии и специальности СПО. – М., 2017

**Трофимова Т.И., Фирсов А.В.**

Физика для профессий и специальностейтехнического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. Пособиедля студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающихпрофессии и специальности СПО. – М., 2016

**Фирсов А.В.**

Физика для профессий и специальностей технического иестественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональныхобразовательных организаций, осваивающих профессии и специальностиСПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

*Дополнительные источники:*

**Громов, С.В.**

Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2010. Гриф Министерство образования и науки РФ

**Громов, С.В.**

Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2010. Гриф Министерство образования и науки РФ

22

*Основные источники для преподавателя:*

* Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»(в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от1607.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм.,внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578 "О внесении изменений в федеральный государственныйобразовательный стандарт среднего общего образования, утвержденныйприказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая2012 г. N413"
* Примерная основная образовательная программа среднего общегообразования, одобренная решением федерального учебно-методическогообъединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении
* федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
* Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров

и

* ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных

стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

*Интернет-ресурсы для преподавателя:*

1. Методические аспекты преподавания физики с использованием компьютерного курса «Открытая физика 1.0». Электронный вариант брошюры А.Ф. Кавтрева. Брошюра включает 48 страниц текста и представляет опыт по использованию обучающих программ

в школах. Предложен ряд конкретных методических наработок.www.college.ru/booklet/1st.html

1. Методика работы с компьютерными курсами «Открытая физика» и «Физика в картинках» На этих страницах представлены методические материалы, задания к компьютерным моделям, а также компьютерные лабораторные работы по ряду тем. center.fio.ru/method/resources/kavtrev/11/fiz/op\_metod.htm
2. Компьютерный клуб учителя физики - Кабинет физики Санкт-Петербургского Университета Педагогического Мастерства (СПбГУПМ). Сценарии уроков физики с

использованием новых информационных технологий. www.edu.delfa.net:8101/teacher/club.html

1. Методика использования интерактивного компьютерного курса с элементами дистанционного образования. Гомулина Н. Н. методист по физике ОМЦ Западного округа г. Москва; Михайлов С.В. учитель физики школы N 637, г. Москва

.www.college.ru/teacher/kavtrev/stat8.html

6.Компьютерные технологии: современный урок физики и астрономии в авангарде. Гомулина Н.Н., Белостоцкий П. И., Максимова Г. Ю., ЗАО, Москва. www.physicon.ru/press/press8.html

23

1. Компьютерные модели в изучении физики. Чирцов А. С., Санкт-Петербур-гский Государственный Университет (СПбГУ). nwcit.aanet.ru/chirtsov/txt1.html
2. Использование персонального компьютера на уроках физики . Гололобов А. И., Гололобова Е. Л., Лингвистическая гимназия при ТГУ им. Державина, г. Тамбов. schools.techno.ru/sch1567/metodob.

9 Кабинет физики. Стандарт физического образования в средней школе. Обзор школьных программ и учебников. Материалы по методике преподавания. Экзаменационные вопросы, конспекты, тесты для учащихся. Новости науки http://www.edu.delfa.net/

1. Бесплатные обучающие программы по физике 15 обучающих программ по различным разделам физики http://www.history.ru/freeph.htm
2. Лабораторные работы по физике. Виртуальные лабораторные работы для 10-х и 11-х классов по газовым законам, электричеству, электромагнитной индукции и оптике. Виртуальные демонстрации экспериментов http://phdep.ifmo.ru/
3. Анимации физических процессов. Трехмерные анимации и визуализации по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями http://physics.nad.ru/
4. Анимации физических процессов: механика Анимации по углубленному курсу

механики http://physics.nad.ru/Physics/Cyrillic/mech.htm

1. Российский общеобразовательный портал. Коллекция экспериментов по физике experiment.edu.ru/catalog. asp?ob\_no12370
2. О пользе электричества: спектакль по физике. Сценарий спектакля с песнями и плясками http://www.1september.ru/ra/fiz/2002/25-26/cont25-26.htm
3. Веселые эпизоды из жизни именитых физиков. Курьезы, веселые истории,

происшедшие с российскими физиками http://www.1september.ru/ru/fiz/2002/02/no02\_1.htm

1. Школьные физические шутки Физики шутят http://www.1september.ru/ru/fiz/2002/01/no01\_1.htm
2. Изобретатель радио А. С. Попов. Доказательства приоритета Попова в изобретении

радио http://www.1september.ru/ru/fiz/2002/16/no16\_1.htm

1. На что получил патент Г. Маркони Доказательства приоритета Попова в изобретении

радио (продолжение статьи) http://www.1september.ru/ru/fiz/2002/20/no20\_1.htm

1. Живая физика: обучающая программа. Создание моделей физических явлений средствами компьютерной анимации. Сборник задач и лабораторных работ. Демоверсия и

галерея проектовhttp://www.int-edu.ru/soft/fiz.html

21.Физика: коллекция опытов. Коллекция видеороликов с опытами по школьной программе физики в форматах quicktime и wmv, снабженных авторским комментарием (описание опыта и его постановка). Сведения об оборудовании и технике безопасности. Рубрикатор по разделам: механика, молекулярная физика и термодинамика, оптика, электричество и магнетизм. Поисковая система http://experiment.edu.ru/

*Интернет- ресурсы для студентов:*

1. www. fcior. edu. ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. wwww. dic. academic. ru (Академик. Словарииэнциклопедии).
3. www. booksgid. com (Воокs Gid. Электронная библиотека).
4. www. globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www. st-books. ru (Лучшая учебная литература).
7. www. school. edu. ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. www. ru/book (Электронная библиотечная система).
9. www. alleng. ru/edu/phys. htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
10. www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных

24

ресурсов).

1. https//fiz.1september. ru (учебно-методическая газета «Физика»).
2. www. n-t. ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
3. www. nuclphys. sinp. msu. ru (Ядерная физика в Интернете).
4. www. college. ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
5. www. kvant. mccme. ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
6. www. yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).
7. Федеральные тесты по механике Тесты по кинематике, динамике и статике, каждый из которых состоит из 40 вопросов. Предусмотрены три режима работы с тестами:

ознакомление, самоконтроль и обучение http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics

1. Оптика: образовательный сервер. Учебные, справочные и исторические материалы по основным разделам классической оптики (геометрическая оптика, интерференция, дифракция, спектральный анализ), содержащие основные теоретические положения, иллюстрации опытов и исторические сведения о развитии научных представлений и их авторах http://optics.ifmo.ru/
2. Дифракция света Лекции: теоретические положения, задачи и примеры. Демонстрация опытов http://www.kg.ru/
3. Каталог ссылок на ресурсы по физике Энциклопедии, библиотеки, методики проведения уроков, тестирование, СМИ, учебные планы, вузы, научные организации,

конференции и др. http://www.ivanovo.ac.ru/phys

1. Курс физики 11-го класса. Традиционный курс физики 11-го класса (6 тем) http://vschool.km.ru/
2. Курс физики 10-го класса. Интерактивный курс и справочник (8 тем) http://vschool.km.ru/

23. Ускорение тел. Равноускоренное движение тел Дистанционный урок по физике

1. Физическая энциклопедия. Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики. Энциклопедия, включающая около 4 000 иллюстраций и 300 таблиц и снабженная предметным указателемhttp://www.elmagn.chalmers.se/~igor
2. Ядерная физика и строение Солнца. Веселый учебник, в котором шаг за шагом в шутливой форме разъясняются такие важные понятия, как строение атома, ядерные реакции, устройство Солнца http://cipds.al.ru/prosvet/wnuclear/wnuclear.shtml
3. Уроки по молекулярной физике Семь уроков по молекулярной физике для учащихся 10-х классов. Теория, задачи, список литературы, список веб-ресурсов по физике и ссылки на сайты дистанционного образования. Задачи повышенной трудности http://marklv.narod.ru/mkt
4. Ядерная физика. Общие сведения о физике ядра и частиц. Физика гиперядер. Таблицы элементарных частиц. Лауреаты Нобелевской премии по физике. Ссылки на ресурсы по ядерной физике. Задачи и вопросы для студентов http://nuclphys.sinp.msu.ru/
5. Физика атома и ядра. Пакет программ для проведения компьютерных экспериментов по 10 темам и выполнения системы заданий. Представлены и такие эксперименты, постановка которых трудна или невозможна в учебной лаборатории Для элективных курсов http://www.csu.ru/ourprogram/dka/atomic/atomic\_d.htmlhttp://www.csu.ru/

**Методические разработки:**

25

1. Нормативные документы дисциплины (примерная программа дисциплины, рабочая программа дисциплины, паспорт кабинета, журнал по технике безопасности, инструкции по технике безопасности, критерии оценок)
2. КОС
3. Материалы для самостоятельного освоения учебных тем по механике (тесты-вопросы, задания для тематического, назывного, тезисного плана урока)
4. Учебные пособия «Сборник лабораторных работ», «Сборник практических заданий»
5. Методические рекомендации к сборникам лабораторных работ и практических заданий
6. Учебное пособие «Лекции по механике»
7. Учебное пособие «Готов к экзамену!»
8. Методическая работа «Принципы и методы обучения физике»
9. Методическая работа «Деятельностный подход в обучении физики через использование дидактических материалов»
10. Методическая работа «Познавательная и творческая деятельность-в центр учебного процесса»
11. Методические указания по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы «Осмельтесь мыслить самостоятельно!»
12. Методические разработки открытых уроков «Влажность воздуха и способы еѐ измерения», «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды», недели «Физика вокруг нас»
13. Рабочий опорный конспект по уроку «Влажность воздуха и способы еѐ измерения»
14. Кейс-материалы к уроку «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды»
15. Видео материалы открытых уроков «Влажность воздуха и способы еѐ измерения», «Тепловые двигатели и охрана окружающей среды», «Плюсы и минусы тепловых двигателей», посиделки «Стакан чая и физика»
16. Планы открытых уроков КВН (электрический ток в различных средах), аукцион

(Колебания и волны), смачивание и капиллярность, законы плоского зеркала, модель атома

1. Образцы исследовательско-практических работ обучающихся: сборник «Некоторые фантазии на темы сказок» (физика в сказках), «По закону Архимеда» (использование архимедовой силы для определения плотности молока), рефераты «Физика в моей профессии», «Физика вокруг нас», «Холодильное оборудование», «Чудо-кастрюля» и др.

**3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

* целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: практико-ориентированные технологии (самостоятельные и практические работы), информационные технологии

(компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики), технология ситуационного обучения (кейс-метод).

* сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчѐтных работ по практическим занятиям.

26

Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме дифференцированного зачѐта.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и письменного опросов, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **(предметные результаты)** | **результатов обучения** |
| 1 | 2 |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Физика":**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **-** сформированность представлений о роли и | Текущий контроль (тестирование, устный |  |
| месте физики в современной научной картине | и письменный опрос, доклад, сообщение, |  |
| мира; понимание физической сущности | отчет). |  |
| наблюдаемых во Вселенной явлений; | Экспертная оценка по критериям |  |
| понимание роли физики в формировании | дифзачет |  |
| кругозора и функциональной грамотности |  |  |
| человека для решения практических задач; |  |  |
|  | Текущий контроль (тестирование, устный |  |
| - владение основополагающими физическими | и письменный опрос). |  |
| Экспертная оценка по критериям |  |
| понятиями, закономерностями, законами и |  |
| Формализованное наблюдение за |  |
| теориями; уверенное пользование физической |  |
| деятельностью обучающегося при |  |
| терминологией и символикой; |  |
| выполнении практического задания. |  |
| - владение основными методами научного |  |
| Экспертная оценка содержания |  |
| познания, используемыми в физике: |  |
| выполненной практического задания с |  |
| наблюдение, описание, измерение, |  |
| эталонным. |  |
| эксперимент; умения обрабатывать |  |
| Формализованное наблюдение за |  |
| результаты измерений, обнаруживать |  |
| деятельностью обучающегося во время |  |
| зависимость между физическими |  |
| измерений величин. |  |
| величинами, объяснять полученные |  |
| Экспертная оценка содержания вывода с |  |
| результаты и делать выводы; |  |
| эталонным. |  |
|  |  |
|  | дифзачет |  |
| - сформированность умения решать | Текущий контроль (устный и письменный |  |
| физические задачи; | опрос, практико-ориентированное задание, |  |
| - сформированность умения применять | доклад, сообщение, отчет). |  |
| полученные знания для объяснения условий | Экспертная оценка по критериям |  |
| протекания физических явлений в природе и | Текущий контроль (тестирование, |  |
| для принятия практических решений в | домашние наблюдения и исследования, |  |
| повседневной жизни; | отчет). |  |
| - сформированность умений прогнозировать, | Формализованное наблюдение за |  |
|  | 27 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| анализировать и оценивать последствия | | | | | | | | использованием знаний и умений в |
| бытовой и производственной деятельности | | | | | | | | практической деятельности. |
| человека, связанной с физическими | | | | | | |  | Экспертная оценка по критериям |
| процессами, с позиций экологической | | | | | | |  | дифзачет |
| безопасности |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сформированность собственной позиции по | | | | | | | | Текущий контроль (устный и письменный |
| отношению к физической информации, | | | | | | | | опрос, доклад, сообщение, отчет). |
| получаемой из разных источников. | | | | | | |  | Формализованное наблюдение за |
| - сформированность системы знаний об | | | | | | | | навыками использования Интернет- |
| общих физических закономерностях, законах, | | | | | | | | ресурсов и пр. источников. |
| теориях, представлений о действии во | | | | | | | | Экспертная оценка по критериям. |
| Вселенной физических законов, открытых в | | | | | | | |  |
| земных условиях; | | |  |  |  |  |  |  |
| - сформированность умения исследовать и | | | | | | | | Текущий контроль (тестирование, устный |
| анализировать | | разнообразные | | | | физические | | и письменный опрос, доклад, сообщение, |
| явления и свойства объектов, объяснять | | | | | | | | отчет). |
| принципы работы и характеристики приборов | | | | | | | | Формализованное наблюдение. |
| и устройств, объяснять связь основных | | | | | | | | Экспертная оценка по критериям |
| космических |  | объектов | | с | геофизическими | | | дифзачет |
| явлениями; |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - владение умениями выдвигать гипотезы на | | | | | | | |  |
| основе | знания | | | основополагающих | | | |  |
| физических закономерностей и законов, | | | | | | | |  |
| проверять |  | их |  | экспериментальными | | | |  |
| средствами, формулируя цель исследования; | | | | | | | |  |
| - владение |  | методами | | | самостоятельного | | |  |
| планирования | | и | проведения | | | физических | |  |
| экспериментов, | | | описания | | | и | анализа |  |
| полученной |  | измерительной | | | | информации, | |  |
| определения |  | достоверности | | | | полученного | |  |
| результата |  |  |  |  |  |  |  |  |

28

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **Результаты** |  |  | **Основные показатели оценки результата** | | | | | | **Формы и методы контроля и** |  |
|  | **(личностные и метапредметные)** | | | | | | **оценки** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Личностные результаты** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | − чувство гордости и уважения к истории и | | | | | | - проявление гражданственности, патриотизма; | | | | |  | Интерпретация результатов |  |
| достижениям отечественной физической науки; | | | | | | | - знание истории своей страны, достижений | | | |  |  | наблюдений за деятельностью |  |
| физически грамотное поведение в профессиональной | | | | | | | отечественных учѐных; | |  |  |  |  | обучающегося в процессе |  |
| деятельности и быту при обращении с приборами и | | | | | | | - соблюдение правил безопасной деятельности в | | | | |  | освоения образовательной |  |
| устройствами; | | |  |  |  |  | профессии и быту при обращения с приборами и | | | | |  | программы |  |
|  |  |  |  |  |  |  | устройствами |  |  |  |  |  |  |  |
| − | готовность к | | | продолжению образования и | | | - проявление активной жизненной позиции; | | | |  |  | Интерпретация результатов |  |
| повышения | |  | квалификации | | в | избранной | - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой | | | | | | наблюдений за деятельностью |  |
| профессиональной | | | | деятельности | и | объективное | деятельности; |  |  |  |  |  | обучающегося в процессе |  |
| осознание роли физических компетенций в этом; | | | | | | | - сознательное отношение к продолжению образования | | | | | | освоения образовательной |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | программы. |  |
|  | | | | | | |  | | | | | |  |  |
| −умение использовать достижения современной | | | | | | | - демонстрация сформированности мировоззрения, | | | | | | Интерпретация результатов |  |
| физической науки и физических технологий для | | | | | | | отвечающего современным реалиям; | | |  |  |  | наблюдений за деятельностью |  |
| повышения | |  | собственного | | интеллектуального | | - демонстрация интереса к достижением физической | | | | | | обучающегося в процессе |  |
| развития | | в | выбранной | | профессиональной | | науки |  |  |  |  |  | освоения образовательной |  |
| деятельности; | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | программы |  |
| − | умение самостоятельно добывать новые для себя | | | | | | -эффективный поиск необходимой информации; | | | | |  | Наблюдение за навыками |  |
| физические знания, | | | | используя для этого доступные | | | -использование | различных | источников | | информации, | |  |
| работы в глобальных, |  |
| источники информации; | | | | |  |  | включая электронные; | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | корпоративных и локальных |  |
|  |  |  |  |  |  |  | - демонстрация способности самостоятельно использовать | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | информационных сетях. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | необходимую | информацию | | для | выполнения | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Подготовка рефератов, |  |
|  |  |  |  |  |  |  | поставленных учебных задач; | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | докладов, использование |  |
|  |  |  |  |  |  |  | -соблюдение | техники | безопасности, | | | гигиены, |  |
|  |  |  |  |  |  |  | электронных источников. |  |
|  |  |  |  |  |  |  | ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | информационной безопасности. | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| − | умение |  | выстраивать | | конструктивные | | **-** демонстрация коммуникативных способностей; | Наблюдение за ролью |
| взаимоотношения в команде по решению общих | | | | | | | - умение вести диалог, учитывая позицию других | обучающегося в группе; |
| задач; | |  |  |  |  |  | участников деятельности; | портфолио |
|  |  |  |  |  |  |  | - умение разрешить конфликтную ситуацию |  |
| − | умение | управлять | | своей | познавательной | | - умение оценивать свою собственную деятельность, | Интерпретация результатов |
| деятельностью, проводить самооценку уровня | | | | | | | анализировать и делать правильные выводы | наблюдений за деятельностью |
| собственного интеллектуального развития; | | | | | |  |  | обучающегося в процессе |
|  |  |  |  |  |  |  |  | освоения образовательной |
|  |  |  |  |  |  |  |  | программы |
| **метапредметные результаты** | | | | |  |  |  |  |
|  |  | | | | | |  |  |
| − | использование различных видов познавательной | | | | | | - демонстрация способностей к учебно-исследовательской | Практические занятия |
| деятельности для решения физических задач, | | | | | | | и проектной деятельности; | Семинары |
| применение | | основных | | методов | | познания | - использование различных методов решения | Учебно-практические |
| (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) | | | | | | | практических задач; | конференции |
| для изучения различных сторон окружающей | | | | | | | - использование различных ресурсов для достижения | Конкурсы |
| действительности; | | | использование | | | основных | поставленных целей | Олимпиады |
| интеллектуальных операций: постановки задачи, | | | | | | |  |  |
| формулирования гипотез, анализа и синтеза, | | | | | | |  |  |
| сравнения, обобщения, систематизации, выявления | | | | | | |  |  |
| причинно-следственных связей, поиска аналогов, | | | | | | |  |  |
| формулирования выводов для изучения различных | | | | | | |  |  |
| сторон физических объектов, явлений и процессов, с | | | | | | |  |  |
| которыми возникает необходимость сталкиваться в | | | | | | |  |  |
| профессиональной сфере; | | | |  |  |  |  |  |
| умение генерировать идеи и определять средства, | | | | | | | **-** демонстрация способностей к учебно-исследовательской | Семинары |
| необходимые для их реализации; | | | | |  |  | и проектной деятельности; | Учебно-практические |
|  |  |  |  |  |  |  | - использование различных средств и методов при | конференции |
|  |  |  |  |  |  |  | реализации своих идей и практических задач | Конкурсы |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Олимпиады |

30

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| умение использовать различные источники для | | | | -эффективный поиск необходимой информации; | | | | |  | Наблюдение за навыками |
| получения физической информации, оценивать ее | | | | -использование различных источников информации, | | | | | | работы в глобальных, |
| достоверность; | |  |  | включая электронные; | | |  |  |  | корпоративных и локальных |
|  |  |  |  | - | демонстрация | способности | | самостоятельно | | информационных сетях, |
|  |  |  |  | использоватьи критически | | | оценивать необходимую | | | научных библиотеках |
|  |  |  |  | информацию для выполнения поставленных учебных | | | | | | различных организаций |
|  |  |  |  | задач; | |  |  |  |  |  |
| умение анализировать и представлять информацию в | | | | - | демонстрация | способности | | самостоятельно | | Интерпретация результатов |
| различных видах; | |  |  | анализировать и представлять необходимую информацию | | | | | | наблюдений за деятельностью |
|  |  |  |  | для выполнения поставленных учебных задач; | | | | |  | обучающегося в процессе |
|  |  |  |  | - самоанализ и коррекция результатов собственной | | | | | | освоения образовательной |
|  |  |  |  | работы, интерпретирование информации, в том числе | | | | | | программы |
|  |  |  |  | передаваемой по каналам средств массовой информации и | | | | | |  |
|  |  |  |  | по Интернету; | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | -Сформированность собственной позиции по отношению | | | | | |  |
|  |  |  |  | к физической информации, получаемой из разных | | | | | |  |
|  |  |  |  | источников. | |  |  |  |  |  |
| умение | публично | представлять | результаты | -приобретение начального опыта и навыков исследования | | | | | | Подготовка рефератов, |
| собственногоисследования,вестидискуссии, | | | | практической составляющей дисциплины (связи с | | | | | | докладов, проектов |
| доступно и гармонично сочетая содержание и формы | | | | профессией и др. отраслями экономики); публичного | | | | | | Деловые игры-моделирование |
| представляемой информации; | | |  | представления еѐ результатов, в том числе с | | | | | | социальных и |
|  |  |  |  | использованием | | средств | информационных | | и | профессиональных ситуаций. |
|  |  |  |  | коммуникационных технологий; | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | -демонстрация коммуникативных навыков, готовности | | | | | |  |
|  |  |  |  | выслушать и понять другую точку зрения, корректность и | | | | | |  |
|  |  |  |  | толерантность в общении, участие в дискуссиях, в том | | | | | |  |
|  |  |  |  | числе в социальных сетях | | |  |  |  |  |

31