

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе учебного предмета

ДУК.02 Элективный курс по физике  
по специальности: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)  
(на базе 9 классов)

*3 года 10 месяцев*

**1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается предмет**

ДУК.02 Элективный курс по физике входит в основную образовательную программу по специальности : 54.02.01 Дизайн (по отраслям)(на базе 9 классов)

**2. Общая трудоёмкость**

Предмет Элективный курс по физике изучается в объеме 104 часов, которые включают (52 ч. лекций, 52 ч. практических занятий).

**3. Место предмета в структуре образовательной программы**

Предмет Элективный курс по физике относится к дополнительным учебным курсам общеобразовательной части учебного плана.

**4. Общая характеристика учебного предмета:**

**Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:**

Ознакомление с теоретическими и практическими основами экспериментальных расчетов и наблюдений за физическими явлениями.

**Задачами предмета являются:**

1. 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;
2. Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
4. Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
5. Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

**Планируемые результаты освоения предмета**

**Предметные:**

- 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;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

#### **Личностные:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

#### **Метапредметные:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных 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, необходимые для их реализации; - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

В результате освоения предмета обучающийся должен:

#### **Знать/понимать:**

31. О роли и месте физики в современной научной картине мира; физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

32. О физических понятиях, закономерностях, законах и теориях; уверенное пользование физической терминологией и символикой

33. Основные методы научного познания, используемые в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

34. Методы обработки результатов измерений;

35. О роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

#### **Уметь:**

У1. Обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

У2. Решать физические задачи;

У3. Пользоваться физической терминологией и символикой;

У4. Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

У5. Отличать гипотезы от научных теорий;

У6. Делать выводы на основе экспериментальных данных;

У7. Приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

У8. приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

У9. Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- сформированности умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированности собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

#### **5. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета**

При освоении профессий СПО и специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования элективный курс по физике изучается, как дополнительный учебный курс, учитывающий специфику осваиваемых профессий или специальностей.

#### **6. Содержание предмета**

В основе дисциплины лежат 7 основополагающих разделов:

1. Механика
2. Молекулярная физика. Термодинамика
3. Электродинамика
4. Оптика
5. Основы специальной теории относительности
6. Квантовая физика
7. Физика атома и атомного ядра. Вселенная

Обучение проходит в ходе аудиторной (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

#### **7. Формы организации учебного процесса по предмету**

Изучение предмета Физика складывается из следующих элементов:

- лекции по предмету в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;

Подготовка к практическим занятиям осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- сети «Интернет».

## **8. Виды контроля**

Во втором семестре – иная форма контроля