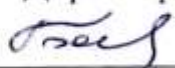


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Богородский политехнический техникум"

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 01.09.2016

Утверждаю:
Директор ГБПОУ "БПТ"
 Балужева М.В.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
КРУЖКА "ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА"**

Рассчитана на детей от 15 лет, срок реализации программы 1 год
количество часов -80 часов

Разработчики: Трокова Т.Н.
педагог дополнительного образования

г. Богородск

2016 г.

Пояснительная записка

Программа дополнительного технического образования направлена на активизацию технической деятельности обучающихся, способствует развитию у них внимания, мышления, воображения, творческой активности, формированию их технической культуры.

Знания и умения, которые обучающиеся получают в техническом кружке, дополняют и расширяют технический опыт, способствует правильной ориентации в разнообразных технических направлениях, новинках и изобретениях.

Педагог должен стремиться пробудить у детей желание в дальнейшем заниматься техническими исследованиями, участвовать в разработке и реализации технологий.

Большое значение для профессионального развития членов кружка имеет материальная база, соответствующая современному уровню технологий. Современные условия мотивируют участников на личностный и профессиональный рост. В дальнейшем возможна реализация командных проектов и представление работ на конкурсах различных масштабов.

Направление программы – техническое.

Актуальность программы для обучающихся заключается в возможности расширить свой кругозор, открыть в себе изобретательские способности. Для учебного заведения программа актуальна тем, что позволяет готовить специалистов, обладающих знаниями и умениями не только основной образовательной программы, но и дополнительными навыками в направлении, смежном изучаемой специальности.

Цели и задачи программы:

Цель:

Обеспечить развитие у ребёнка способностей и навыков в области занимательной физики.

Задачи:

- 1) Ознакомление с тенденциями развития занимательной физики, а так же их практической значимостью в современной жизни людей
- 2) Обучение понимать принципы физических явлений и законов.
- 3) Обучение проектировать проекты по дисциплине физика
- 4) Обучение применять физические законы
- 5) Развитие навыков работать в команде

б) Раскрытие профессиональных творческих способностей

Данная программа модифицированная, то есть основана на типовой, адаптирована под условия техникума.

Участники программы: обучающиеся в возрасте от 15 до 19 лет.

Форма и режим занятий

Программа обучения рассчитана на 80 часов занятий в год.

Программа предполагает групповые и индивидуальные занятия основных четырех видов:

- 1) Знакомство с историческим обзором курса физики
- 2) Экскурсы в механику и молекулярную физику
- 3) Знакомство с историей электродинамики
- 4) Проектирование проектов по дисциплине "Физика"

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

В ходе освоения программы ожидаются следующие результаты:

1. Умение работать в команде.
2. Умение использовать знания законов физики в проектной деятельности.
3. Порождение желания к дальнейшему изучению физических явлений в природе.

Для определения результативности освоения программы вводится система оценки: "освоил" и "освоил с отличием".

Критерии оценки "освоил":

1. Добросовестное посещение занятий кружка
2. Создание алгоритма проектной деятельности по дисциплине физика

Критерии оценки "освоил с отличием":

1. Добросовестное посещение занятий кружка
2. Участие в конкурсах и олимпиадах городского и областного значения

Форма подведения итогов реализации программы

Основной формой подведения итогов реализации программы является показательная защита проектов по дисциплине физика и участие в конкурсах и олимпиадах.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теория	Практика
Тема 1. Историзм в обучении физики		14	14	-
1	Введение	2	2	-
2-3	Роль историзма и пути его использования в обучении физики	4	4	-
4-5	Ознакомление студентов с творчеством и мнениями выдающихся физиков	4	4	-
6-7	История возникновения и установления физических законов	4	4	-
Тема 2. Строение веществ, их взаимодействие. Внутренняя энергия.		22	17	5
8	Сведение о веществах. Взаимодействие тел между собой	2	2	-
9	Силы в природе и их обоснование.	2	1	1
10	Инерция. Давление и сила тяжести. Равновесие тел	2	1	1
11-12	Силы взаимодействия между молекулами	4	3	1
13-14	Архимедова сила	4	3	1
15-16	Тепловые двигатели	4	4	
17-18	Вопреки Крылову. Отчего зависит крепость узлов	4	3	1
Тема 3. Сведения об электричестве		20	17	3
19-20	Молния и электрическая искра	4	2	2
21-22	Два рода электричества.	4	3	1
23-24	Что представляет собой электричество?	4	4	
25-26	Происхождение гроз и шаровой молнии	4	4	
27-28	Луч света и лазерные лучи	4	4	
Тема 4. Увидеть невидимое		12	10	2

29-30	Оптические инструменты в жизни людей	4	3	1
31-32	Изображения с помощью волн и частиц	4	3	1
33-34	Пределы невидимого	4	4	
Тема 5.В просторах космоса		12	12	
35-36	На чем земля держится	4	4	
37	Солнечное затмение	2	2	
38-40	Защита презентаций	6	6	
Итого		80	70	10
Итого:				

Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теория	Практика
	Введение	2	2	-
Тема 1	Историзм в обучении физики	14	14	-
Тема 2	Строение веществ, их взаимодействие. Внутренняя энергия.	22	17	5
Тема 3	Сведения об электричестве	20	17	3
Тема 4	Увидеть невидимое	12	10	2
Тема 5	В просторах космоса	12	12	-
Итого		80	70	10

Содержание программы

Введение

Рассказ об использовании исторического материала в изучении физики

Тема 1. Историзм в обучении физики. 14 ч.

Роль историзма и пути его использования в обучении физики. Ознакомление студентов с творчеством и мнениями выдающихся физиков. История возникновения и установления физических законов. Алгоритм программы выполняется по принципу ознакомления с выдающимися учеными их творческой деятельностью. Группа студентов делится на подгруппы и каждая подгруппа докладывает о творческой деятельности физика, который им достался по индивидуальному заданию.

Тема 2. Строение веществ, их взаимодействие. Внутренняя энергия. 22 ч.

Вещества и их взаимодействие между собой. Силы в природе и их обоснование. Архимедова сила. Вопреки Крылову "Силы могут быть направлены не в одну сторону и не смотря на это давать известный результат". Алгоритм программы выполняется по принципу ознакомления с взаимосвязями веществ, обоснованием сил возникающих при взаимосвязях. Группа студентов докладывает о взаимосвязях возникающих в веществах и об Архимедовой силе по заданию выданному каждому студенту. Группа студентов состоящих из 3 человек получает задание выполнения проекта и презентации на тему: "Деформации твердого тела"

Тема 3. Сведения об электричестве. 20 ч.

Молния и электрическая искра. Что представляет собой электричество? Происхождение гроз и шаровой молнии. Луч света и лазерные лучи. Алгоритм программы выполняется по принципу ознакомления с возникновением молний грома в природе. Группа студентов состоящих из 3 человек получает задание выполнения проекта и презентации на тему "Гром и молния", вторая группа из 3х человек получает задание выполнения проекта и презентации на тему: "Лазерный луч и его действие", третья группа студентов из 6 человек получают одинаковое задание для проведения конкурса между тройками студентов. Задание: "Использование электроприборов в быту и расчет стоимости потребления электроэнергии".

Тема 4. Увидеть невидимое. 12 ч.

Оптические инструменты в жизни людей. Изображения с помощью волн и частиц. Пределы невидимого. Для начала работы получаем информацию об оптических инструментах и если пределы невидимого. Учимся разбираться в действии разных видов микроскопов, электронных волн.

Тема 5. В просторах космоса. 12 ч.

На чем земля держится. Солнечное затмение. Защита презентаций. Разъяснение об исторических версиях на чем держится земля, отчего происходит солнечное затмение . Защита презентаций.

Методическое обеспечение программы

№ п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы и методы организации учебного процесса	Методический и дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Историзм в обучении физики	Беседа	Объяснение	Раздаточный материал,	Видеопроектор	Собеседование
2	Строение веществ, их взаимодействие. Внутренняя энергия.	Беседа, практические занятия	Объяснение, тренировка	Раздаточный материал	Видеопроектор,	Собеседование, зачёт
3	Сведения об электричестве	Беседа, практические занятия Практические занятия	Объяснение, тренировка	Раздаточный материал Показ презентаций	Видеопроектор,	Собеседование, зачёт
4	Увидеть невидимое	Беседа, практические занятия	Объяснение, тренировка	Раздаточный материал	Видеопроектор,	Собеседование, зачёт
5	В просторах космоса	Беседа.	Объяснение	Раздаточный материал	Видеопроектор,	Собеседование, Защита презентаций

Список литературы

для студентов и преподавателей

1. Дуков В.М. "Исторические обзоры в курсе физики средней школы" Издательство Просвещение». 1977г
2. Перельман Я.И. "Занимательная физика"- М.: "Наука", 1996 г
3. Горев Л.А. "Занимательные опыты по физике"- "Просвещение", 1977 г
4. Огородников К.Ф. "На чем земля держится" – "Наука", 2010
5. Стекольников И.С. "Молния и гром" -"Наука", 2012
6. Суворов С.Г. "О чем говорит луч света" -"Наука", 2014
7. Сворень Р.А. "В просторы космоса" - "Просвещение", 1981г
8. "Солнечное затмение" под редакцией Михайлова А.А. "Москва", 1981г

Календарный учебный график
дополнительной общеразвивающей программы кружка "Занимательная физика"
Срок реализации программы: 1 год
Возраст обучающихся: 15-19 лет

Год обучения	Месяц																												Всего учебных недель/ часов		Всего часов по программе												
	09	10				11				12				01				02				03				04				05				06				все-го недель	все-го часов	теория	практика	итого	
Недели	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4							
Кол-во часов	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40	80	70	10	80