


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
(ПНИПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности


_____ А.Б. Петроченков
« 10 » 09 2022 г.

дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Трудные вопросы профильной физики 11 класса»

Пермь – 2022

1. Общая характеристика программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для обучающихся 11х классов общеобразовательных организаций, которые ориентированы на профильное изучение физики, а выпускники ориентированы на продолжение образования в вузах Пермского края, в частности в Пермском национальном исследовательском политехническом университете.

Образовательная программа учитывает требования ФГОС СОО (2012 гг).

Цель программы состоит в предоставлении дополнительных информационно-образовательных возможностей учащимся 11х классов по трудным темам курса «Физика» и подготовке к поступлению в вузы региона, требующие для дальнейшей профильной подготовки и профессиональной деятельности специализированной подготовки по математике.

Программа разработана в рамках реализации Соглашения № С-26/1783 от 30.12.2021 «О предоставлении из бюджета Пермского края гранта в форме субсидии в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации образовательным организациям высшего образования на организацию профильного обучения и профессиональной ориентации обучающихся общеобразовательных организаций» о предоставлении ПНИПУ из бюджета Пермского края в 2022 году гранта в форме субсидии на организацию профильного обучения и профессиональной ориентации обучающихся общеобразовательных организаций проекта «Открытый университет».

1.1. Направленность программы

Образовательная программа направлена на:

- удовлетворение образовательных потребностей и интересов обучающихся в области физики;
- расширения и углубление знаний, полученных при изучении школьного курса физики;
- профессиональную ориентацию обучающихся.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен:

- показать расширение научного кругозора;
- знать и понимать возможности профессионального определения, предлагаемые Пермским национальным исследовательским политехническим университетом.

Результаты обучения заключаются в формировании знаний, умений учащихся 11х классов, готовящихся к ЕГЭ по физике, а также старшеклассников, планирующих сдавать ЕГЭ по профильной физике, в части решения заданий по основам термодинамики и электричеству и механическим колебаниям.

1.3. Возраст обучающихся

Обучающиеся 11-х классов общеобразовательных организаций (школ, лицеев, гимназий) Пермского края и регионов РФ.

1.4. Срок обучения

Данный курс рассчитан на обучение школьников в течение 15 недель по 2 часа еженедельно и 18 часов по проектной, самостоятельной работе. Всего планируется проведение 30 академических часов предметного характера (лекции и практикумы) и 18 часов на проектную и исследовательскую работу, домашнюю и самостоятельную работу. Курс предполагает творческие задания, лекционные и практические занятия, подготовку к организации и проведению проектной деятельности, подготовку к получению профессий.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы

| N | Вид образовательного мероприятия | часы |
|---|--|-----------------|
| 1 | Организационные собрания и встречи | 1 |
| 2 | Лекции по профильному предмету | 12 |
| 3 | Практические занятия по предмету | 12 |
| 4 | Контрольные работы | 5 |
| | ИТОГО | 30 часов |
| 5 | Проектная, самостоятельная и домашняя работа | 18 |

Итого – 30 часов и 18 (из расчета 36 часов на два предмета) часов

Всего аудиторных занятий: 30 часов

2.2. Содержание учебного плана

| N | Вид программно-тематического мероприятия | Количество часов | Методическое обеспечение |
|--------------|---|------------------|-------------------------------------|
| 1 | Решение тестовых заданий по механике, основам термодинамики, механическим колебаниям. | 10 | Тест, самостоятельная работа |
| 2 | Задания с экспериментальными данными по теме «Электричество». | 12 | Тест, самостоятельная работа |
| 3 | Практикум по основам термодинамики и механике (задания с развернутым ответом). | 8 | Контрольная работа, домашняя работа |
| 4 | Проектные работы | 6 | Научное консультирование |
| 5 | Домашние и самостоятельные работы | 12 | На основе раздаточного материала |
| ИТОГО | | 30+18=48 | |

2.3. Календарный учебный график обучения по программе

Продолжительность одного часа занятий - 40 минут.

Учебный процесс по программе проводится:

- 1) лекционные и практические занятия: в течение 15 дней по 2 академических часа;
- 2) проектные работы проводятся в течение 2-3 недель по 1-2 часа, общей продолжительностью 6 часов;
- 3) самостоятельные и домашние работы: 12 часов.

2022 год: с 20 сентября по 30 декабря, по расписанию, представленному в план-графике.

Занятия проводятся в очном формате и в системе онлайн (с использованием дистанционных технологий/ в интерактивном режиме) в группах 15-30 человек.

3. Организационно-педагогические условия реализации программы

Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций по образовательной программе.

В процессе изучения тем по данной образовательной программе используются процессуально-ориентированные, тестовые и информационно-коммуникационные технологии и дистанционные образовательные технологии как в проведении лекционных, практических занятий, так и развивающих занятий, самостоятельной работы слушателей. Применение

технологий и их сочетание определяется преподавателями, ведущими обучение по темам программы, самостоятельно.

ИКТ и дистанционные образовательные технологии применяются посредством работы слушателей и преподавателей на платформе <https://dpo.pstu.ru>, zoom, а также с использованием электронной почты.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствует формированию профессиональных компетенций.

3.1. Учебно-методическое обеспечение программы

В учебном процессе используются

- электронные ресурсы:
 - образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
 - сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
 - сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>
- учебные издания:
 1. Сборник заданий по подготовке к ЕГЭ по физике// ред. Демидова М.Ю., М., 2019, с. 276;
 2. Яковлев И.В. Физика. Полный курс подготовки к ЕГЭ по физике. - Издание дополненное переработанное; Изд-во: АСТ, 2007, с. 328;
 3. Демидова М.Ю., Гиголо А.И. Подготовка к ОГЭ по физике, 2021, М.; Изд-во: АСТ, с. 206;
 4. Лабораторный практикум. Физика// под ред. Н.И.Чистяковой, - . Москва.-Легион, 2009г. с. 224.

Материально-технические условия

Требования к рабочему месту слушателя при использовании дистанционных образовательных технологий:

- компьютер или мобильное устройство, подключенное к сети Интернет. Желательно (но необязательно) наличие веб-камеры и/или микрофона;
- программное обеспечение: Интернет-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari и т.д.), Flash player, Adobe Reader, программа для проигрывания видеофайлов (например, Windows Media player).

Используемое оборудование:

- 1) компьютерный модуль (ноутбук-3 шт., принтер- 2 шт., документ-камера – 1 шт., МФУ – 2 шт.);
- 2) мультимедийный модуль: web-камера, графический планшет-2 шт.;
- 3) экран, проектор ТВ-RE1057;
- 4) рабочий офис для ведения интерактивных занятий (кабинет, офисная мебель, белая доска, маркеры).

3.3. Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение образовательной программы реализуется преподавательским составом ИНО и факультетов ПНИПУ, педагогами-совместителями из числа высококвалифицированных специалистов общеобразовательных организаций г. Перми.

4. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения образовательной программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Текущая аттестация проводится преподавателями во время занятий в виде устных опросов, анкетирования самостоятельных и контрольных работ. Возможно применение дистанционных образовательных технологий.

5. Составители программы

Программу разработали:

- 1) учитель МБОУ «Лицей №1» г. Перми Марина Витальевна Саввина;
- 2) доцент, к.п.н., директор ИНО ПНИПУ Ирина Юрьевна Черникова.

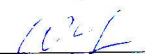
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Трудные вопросы физики 11 класса» обсуждена на заседании расширенного экспертно-методического совета ИНО ПНИПУ протокол № 3/1 от 15.09.2022

Директор ИНО

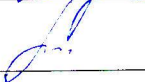


И.Ю. Черникова

Разработчики программы



И.Ю. Черникова



М.В. Саввина

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника УМУ



И.Л. Герасимчук