АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОБРАЗОВАНИЕ – РУССКОЕ СЛОВО»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО
«ОБРАЗОВАНИЕ - РС»
_____М.И. Лобзина
«_____» _____2020 год

**Программа дополнительного профессионального образования**
**(повышения квалификации)**

**«Организация экспериментальной деятельности на учебных занятиях по физике»**

**108 часов**

Автор курса:
Селютина О.А.,
заместитель директора по УМР

Москва – 2020

## Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

**1.1. Цель реализации программы** – совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области организации экспериментальной деятельности на учебных занятиях по физике.

**1.2. Категория обучающихся:** уровень образования – ВО, направление подготовки – «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности – образование, вид профессиональной деятельности – основное общее и среднее общее образование (обучение физике на уровне основного общего и среднего общего образования).

**1.3. Программа реализуется** с применением дистанционных образовательных технологий.

**1.4. Режим занятий:** доступ к образовательной платформе организации круглосуточно при соблюдении установленных сроков обучения.

**1.5. Трудоёмкость обучения –** 108 часов.

## Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный (тематический) план

| № п/п | Наименование разделов (модулей) и тем | Внеаудиторная работа | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Видеолекции | Практические и др. формы занятия | Трудоёмкость, часы | |
| **1.** | Организация урочной экспериментальной деятельности по физике | 6 | 13 | 19 | Зачёт-онлайн (заочно) Тестирование Проект №1 |
| **2.** | Организация домашней экспериментальной деятельности по физике | 5 | 13 | 18 | Зачёт-онлайн (заочно) Тестирование Проект №2 |
| **3.** | Организация экспериментальной проектной и исследовательской | 6 | 20 | 26 | Зачёт-онлайн |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | деятельности по физике | | | | (заочно) Тестирование Проект №3, Проект №4 |
| **4.** | Организация учебной экспериментальной деятельности при подготовке к ОГЭ по физике | 4 | 19 | 23 | Зачёт-онлайн (заочно) Тестирование Проект №5 |
| **5.** | Организация учебной деятельности при подготовке к экспериментальному туру предметной олимпиады по физике | 4 | 18 | 22 | Зачёт-онлайн (заочно) Тестирование Проект №6 |
| **6.** | Итоговая аттестация | Зачёт на основании совокупности выполненных работ | | | |
| **ИТОГО** | | **25** | **83** | **108** | |

## 2.2. Учебная программа

| **№ п/п** | **Виды учебных занятий, учебных работ** | **Содержание** |
|---|---|---|
| Тема 1. Организация урочной экспериментальной деятельности по физике | Видео-лекция, 2 часа | Классификация экспериментальных заданий по физике. Экспериментальные умения. |
| | Видео-лекция, 2 часа | Методические особенности организации урочной экспериментальной деятельности по физике. Методика обучения решению экспериментальных задач по физике. |
| | Практическое занятие, 2 часа | Изучение алгоритма подготовки уроков решения задач с использованием экспериментальных заданий. |
| | Практическое занятие, 2 часа Тестирование, 1 час | Изучение алгоритма подготовки уроков контроля и оценки знаний с использованием экспериментальных заданий. |
| | Видео-лекция, 2 часа | Технология проектирования урочной экспериментальной деятельности по физике |
| | Практическое занятие, | *Проект № 1* Проектирование учебного занятия по |

| | | |
|---|---|---|
| | 8 часов | физике с использованием экспериментальных задач (тему, класс, тип учебного занятия выбирают слушатели). |
| Тема 2.<br>Организация домашней экспериментальной деятельности по физике | Видео-лекция,<br>2 часа | Домашний физический эксперимент как вид учебного эксперимента. Виды домашних экспериментальных заданий. |
| | Видео-лекция,<br>3 часа | Методические особенности технологии организации домашней экспериментальной деятельности по физике. Формы отчёта по организации и проведению домашнего эксперимента. Техника безопасности при выполнении домашних экспериментальных заданий. |
| | Практическое занятие,<br>2 часа | Изучение алгоритмов организации домашнего наблюдения и домашнего опыта. |
| | Практическое занятие,<br>2 часа<br>Тестирование,<br>1 час | Изучение рекомендаций по оформлению отчёта по организации и выполнению домашнего экспериментального задания. |
| | Практическое занятие,<br>8 часов | *Проект № 2*<br>Проектирование организации домашней экспериментальной работы по физике (класс, тему и вид домашнего экспериментального задания выбирают слушатели). |
| Тема 3.<br>Организация экспериментальной проектной и исследовательской деятельности по физике | Видео-лекция,<br>2 часа | Экспериментальная проектная и исследовательская деятельность по физике. Сходство и различие экспериментальной проектной и исследовательской деятельности. |
| | Практическое занятие,<br>1 час | Проведение сравнительного анализа основных этапов исследования и проектной работы. |
| | Видео-лекция,<br>2 часа | Технология проектирования организации учебного исследования по физике с использованием экспериментальных задач. Этапы выполнения исследовательской работы. |
| | Практическое занятие,<br>2 часа | Изучение особенностей технологии проектирования организации экспериментальной исследовательской деятельности и её элементов на учебных занятиях по физике в основной и средней школе. |

| | | |
|---|---|---|
| | Практическое занятие,<br>1 час | Проведение анализа специфики реализации и классификации исследовательских задач и исследовательских работ обучающихся. |
| | Практическое занятие,<br>1 час | Проведение анализа форм представления результатов экспериментальной исследовательской деятельности обучающихся. |
| | Практическое занятие,<br>6 часов | *Проект № 3*<br>Проектирование организации экспериментальной исследовательской деятельности и её элементов на учебных занятиях по физики (класс, тему и тип учебного занятия выбирают слушатели). |
| | Видео-лекция,<br>2 часа | Технология проектирования организации экспериментальной проектной деятельности по физике. Планирование действий в рамках проекта. |
| | Практическое занятие,<br>1 час | Изучение механизма организации и запуска экспериментальной проектной деятельности по физике и предполагаемого результата. |
| | Практическое занятие,<br>1 час<br>Тестирование,<br>1 час | Изучение схемы оценивания процесса реализации проекта, критериев оценки учебного проекта и его защиты. |
| | Практическое занятие,<br>6 часов | *Проект № 4*<br>Проектирование организации экспериментальной проектной деятельности по физике (класс, тему проекта выбирают слушатели). |
| Тема 4.<br>Организация учебной экспериментальной деятельности при подготовке к ОГЭ по физике | Видео-лекция,<br>2 часа | Экспериментальные задания на ОГЭ по физике. Перечень комплектов оборудования. Инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся. |
| | Практическое занятие,<br>2 часа | Проведение анализа экспериментальных заданий ОГЭ по физике первого типа |
| | Практическое занятие,<br>2 часа | Проведение анализа экспериментальных заданий ОГЭ по физике второго типа |

| | | |
|---|---|---|
| | Практическое занятие, 2 часа | Проведение анализа экспериментальных заданий ОГЭ по физике третьего типа |
| | Видео-лекция, 2 часа | Технология проектирования организации учебной деятельности по формированию экспериментальных умений при подготовке к ОГЭ по физике. |
| | Практическое занятие, 2 часа | Изучение особенностей подготовки обучающихся к выполнению экспериментальных заданий ОГЭ по физике. |
| | Практическое занятие, 2 часа Тестирование, 1 час | Изучение механизма оценивания экспериментальных заданий ОГЭ по физике. |
| | Практическое занятие, 8 часов | *Проект № 5* Проектирование учебного занятия при подготовке к экспериментальным заданиям ОГЭ по физике (тему учебного занятия выбирают слушатели). |
| Тема 5. Организация учебной деятельности при подготовке к экспериментальному туру предметной олимпиады по физике | Видео-лекция, 2 часа | Подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении по физике. Экспериментальный тур на Всероссийской олимпиаде школьников по физике. План мероприятий при подготовке обучающихся к предметной олимпиаде. |
| | Практическое занятие, 3 часа | Изучение траектории подготовки к олимпиадам и критериев оценивания олимпиадных заданий по физике. |
| | Видео-лекция, 2 часа | Технология организации учебной деятельности при подготовке к экспериментальному туру предметной олимпиады по физике. |
| | Практическое занятие, 4 часа | Изучение общей стратегии решения экспериментальных задач на различных этапах Всероссийских олимпиад школьников по физике. |
| | Практическое занятие, 2 часа Тестирование, 1 час | Изучение особенностей оформления отчёта об экспериментальной работе на олимпиаде по физике. |

| | | |
|---|---|---|
| | Практическое занятие,<br>8 часов | *Проект № 6*<br>Проектирование учебного занятия при подготовке к экспериментальному туру предметной олимпиады по физике (тему учебного занятия, класс выбирают слушатели). |
| Итоговая аттестация | Зачёт на основании совокупности выполненных работ | |

## Раздел 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Предполагается проводить текущий контроль и итоговую аттестацию.

Цель текущего контроля и итоговой аттестации – проверить, насколько обучающиеся усвоили предлагаемый им учебный материал, и продемонстрировать уровень владения профессиональными компетенциями в области организации экспериментальной деятельности на учебных занятиях по физике

### 3.1. Текущий контроль

Текущий контроль проводится после изучения каждой темы в форме зачёта-онлайн (заочно) на основании положительного оценивания тестовых заданий с выбором ответа (Приложение 1) и проектов №№1-6 (Приложения 2-8).

***Критерии оценивания текущего контроля в форме тестовых заданий с выбором ответа***

| **Оцениваемый показатель** | **Количество баллов, обеспечивающих получение:** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Зачёта** | **Оценки за дифференцированный зачёт** | | |
| | | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** |
| Процент набранных баллов из 100% возможных | От 55% и выше | От 55% до 70% | От 70% до 85% | От 85% и более |
| Количество тестовых заданий: | | | | |
| 20 | 11 | От 11 до 14 | От 14 до 17 | 17 и более |

***Критерии оценивания текущего контроля в форме проектов №№ 1-6***

Выполнены все требования к проектам №№ 1-6

**Оценка –** зачёт/не зачёт.

***Требования к структуре и содержанию проектов №№ 1-6***

### 3.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация осуществляется в форме зачёта-онлайн (заочно) как совокупность текущего контроля на основании положительного оценивания тестовых заданий и проектов №№ 1-6.