

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ КУРСА «ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ В ФИЗИКЕ» 8 КЛАСС

Учебный курс «Экспериментальные задачи в физике» даёт обучающимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире. Начинается формирование основных физических понятий, овладение методом научного познания приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму.

**Цели:** развитие и активизация мышления обучающихся, овладение ими научными методами познания природы через систему творческих заданий.

- выявление у обучающихся способностей к оригинальному, нестандартному решению творческих задач;
- привлечение учеников к исследовательской деятельности и развитие их творческих способностей;
- формирование аналитического и критического мышления обучающихся в процессе творческого поиска и выполнения исследований, решении задач повышенной сложности и олимпиадных задач;
- содействие в профессиональной ориентации;
- развитие у учеников целеустремленности и системности в деятельности;
- самоутверждение обучающихся благодаря достижению поставленной цели и публикации полученных результатов.

### **Задачи:**

Приобретение обучающимися знаний:

- О явлениях, величинах, их характеризующих, законах, которым они подчиняются
- О методах научного познания природы: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование
- О цикле научного познания, о месте эксперимента в нем, о соотношении теории и эксперимента
- О роли и месте демонстрационных, проблемных экспериментов в формулировке физических законов

Приобретение учащимися умений:

- проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать их результаты
- планировать эксперимент, определяя оптимальное соотношение цели и средств
- отбирать приборы для выполнения эксперимента
- выполнять эксперимент
- представлять результаты наблюдений и измерений с помощью таблиц и графиков
- применять математические методы к решению теоретических задач
- работать с учебной, хрестоматийной, справочной, научно-популярной литературой, программными средствами
- готовить сообщения и доклады, оформлять и представлять их

- представлять эксперимент, использовать технические средства обучения и средства новых информационных технологий
- участвовать в дискуссии, понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение
- владения навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий

Воспитание учащихся:

- формирование научного мировоззрения
- отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры
- нравственное
- эстетическое
- политехническое образование путем практического применения полученных знаний.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; речи, мышления, мотивации.

Исходными документами для составления рабочей программы курса являются: Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897; Авторская учебная программа по физике для основной школы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности обучающихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у обучающихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Специфическая форма организации позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Использование оборудования центра «Точка роста» открывает новые возможности в урочной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне, предполагаемом профилизацией обучения.

Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения физики. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов (лабораторные и практические работы отражены в тематическом планировании рабочей программы предмета) для получения достоверной информации о процессах и объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что способствует повышению мотивации обучения школьников.

### **Способы оценки уровня достижения обучающихся**

Качество подготовленности обучающихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

### **Описание места учебного курса в учебном плане**

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).