

Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы

Институт математики, физики и информатики

Кафедра *физики и методики обучения физике*

Студент **Костина Анна Валерьевна**

Группа **ДО-Б16Ц-01 (43)**

Руководитель: *канд. физ.-мат. наук., доцент кафедры ФиМОФ Орлова И.Н.*

Тема ВКР: **Разработка физико-экологического практикума в старшей школе на платформе программируемых контроллеров**

Оценка соответствия подготовленности студента требованиям ФГОС: Уровень подготовки студентки 43 группы Костиной Анны Валерьевны соответствует требованиям ФГОС. В процессе выполнения ВКР Анна Валерьевна проявила достаточную степень самостоятельности и инициативности, продемонстрировала умение отбирать и анализировать научно-методическую литературу по теме исследования.

Достоинства ВКР: представленная тема исследования актуальна, раскрыта в работе на достаточном уровне. Материал исследования находится на стыке современных вызовов общества и образования, требует от студента мультидисциплинарных навыков технического творчества, знания законов робототехники, физики, экологии, программирования. ВКР была выполнена в составе крупного проекта, в рамках работы над ВКР проведено масштабное исследование. Первая и самая трудная часть исследования состояла в том, чтобы создать работающую установку в составе некоторой разработанной системы, выполняющую замеры показателей качества атмосферного воздуха и отсылающую эти данные на оригинальный сайт с целью проведения дальнейших исследований. Вторая часть ВКР была направлена на разработку адаптированного физико-экологического практикума для старших школьников на основе созданной установки. Все запланированные части исследования, цели и задачи выполнены. По первой части исследования к заслугам Анны Валерьевны следует отнести анализ рынка современных экологических датчиков, сравнение мировых и российских экологических сервисов, построение корреляционной диаграммы для формальдегида по данным оригинальной установки и сайта Министерства экологии Красноярского края. Вторая, методическая, часть работы была выполнена Анной почти полностью самостоятельно. Ею освещены нормативные, методические, дидактические аспекты практикума, подготовлен обширный и достаточно разработанный учебно-методический комплект материалов для его проведения. К особым заслугам Анны Валерьевны следует отнести ее участие со своей работой в программе «Стажер-исследователь КГПУ», в которой она оказалась в числе тех немногих (13 из 25 участников по КГПУ), которые успешно прошли испытания и получили сертификат.

Замечания и недостатки ВКР: основным недостатком работы является некоторая небрежность при оформлении результатов, недостаточное структурирование материала, затрудняющее его восприятие.

Заключение: *Выпускная квалификационная работа Костиной Анны Валерьевны «Разработка физико-экологического практикума в старшей школе на платформе программируемых контроллеров» соответствует требованиям, предъявленным к ВКР направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование по профилю физика», она может быть допущена к защите и заслуживает оценки «хорошо».*

Руководитель ВКР,
доцент кафедры физики
и методики обучения физике КГПУ,
кандидат физико-математических наук



Орлова И.Н.
2.07.20