

Научно-исследовательская работа

Аннотация:

Данный вид научно-исследовательской работы является формой учебной практики, которая посвящена формированию практических навыков применения современных компьютерных программ, математических методов исследования, анализа и обработки данных. Обучающиеся при решении конкретных задач овладевают навыками построения математических моделей для описания изучаемых явлений и процессов в природе.

Цель:

Сформировать способность разрабатывать, исследовать и применять математические модели для качественного и количественного описания явлений и процессов в природе.

Задачи:

- Научиться применять современные математические методы исследования, анализа и обработки данных, а также компьютерные программы и средства их разработки при изучении различных физических систем;
- Овладеть навыками построения математических моделей для описания изучаемых явлений и процессов в природе;
- Научиться применять теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче;
- Усовершенствовать навыки интерпретации полученных результатов.

Научно-исследовательская работа

Аннотация:

Научно-исследовательская работа является формой производственной практики, которая проводится для закрепления теоретической подготовки обучающегося и приобретения им практических навыков в научно-исследовательской деятельности. Данный вид практики выполняется обучающимся под руководством научного руководителя. Направление исследовательских работ определяется в соответствии с профилем образовательной программы.

Цель:

Основной целью научно-исследовательской работы является развитие способности самостоятельного выполнения обучающимся научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач в избранной предметной области.

Задачи:

- развитие научно-исследовательского мышления обучающихся и формирование представлений об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование умения самостоятельного выполнения лабораторных и(или) вычислительных исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, аппаратуры и вычислительных средств;
- формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
- ведение библиографической работы по выполняемой теме выпускной квалификационной работы с привлечением современных информационных технологий;
- проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

Преддипломная практика

Аннотация:

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами всей программы дисциплин и практик направления. Предназначена для ознакомления с реальным научно-исследовательским процессом и закрепления теоретических знаний, полученных в ходе обучения. Она способствует систематизации знаний и практических навыков при подготовке выпускной квалификационной работы, выбор темы которой предопределяет конкретные цели и задачи преддипломной практики. Тема выпускной квалификационной работы утверждается на заседании выпускающей кафедры.

Цель:

Цель преддипломной практики состоит в подготовке обучающихся к самостоятельной научно-исследовательской и поисково-аналитической деятельности в выбранной предметной области физики и математики, систематизации знаний и практических навыков при подготовке выпускной квалификационной работы.

Задачи:

- закрепление и углубление фундаментальных знаний в выбранной области физики и математики;
- формирование умения самостоятельного выполнения экспериментальных и(или) вычислительных исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, аппаратуры и вычислительных средств;
- ведение библиографической работы по теме выпускной квалификационной работы с помощью современных информационных технологий;
- проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований;
- подготовка к успешной защите выпускной квалификационной работы.