АННОТАЦИЯ

производственной практики

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей»

**1. Вид практики и способы ее проведения**

Вид практики – производственная.

Тип практики: НИР (научно-исследовательская работа).

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Практика «Научно-исследовательская работа» проводится путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения научно-исследовательской работы с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
* методы исследования и проведения экспериментальных работ;
* правила эксплуатации приборов и установок;
* методы анализа и обработки экспериментальных данных;
* физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
* информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
* требования к оформлению научно-технической документации;
* порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
* основы формирования научных и производственных коллективов для решения поставленных задач;
* фундаментальные основы дисциплин, связанных с проектированием и расчетом конструкций объектов транспортной инфраструктуры;
* состав и содержание изыскательских работ для проектирования высокоскоростных и скоростных магистралей в различных природно-климатических условиях;

**УМЕТЬ**:

* анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
* выполнять теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
* анализировать достоверность полученных результатов;
* сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
* анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки;
* готовить задания на проектирование объектов железнодорожной инфраструктуры;

**ВЛАДЕТЬ**:

* умением формулировать цели и задачи научного исследования;
* принципами выбора и обоснования методик исследования;
* навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
* навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
* навыками работы на экспериментальных установках, приборах и стендах;
* способами защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

**ОБЛАДАТЬ ОПЫТОМ:**

* инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности;
* научно-исследовательской и педагогической деятельности.

**3. Содержание практики**

Для очной формы обучения:

*1 семестр:* выбор темы исследования в рамках основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра, определение ее актуальности, цели и задач исследования. Составление индивидуального плана НИР совместно с научным руководителем. Утверждение индивидуального плана НИР заведующим выпускающей кафедры.

*2 семестр:* подготовка к проведению научного исследования. Обзор:

* имеющихся результатов исследований по теме НИР;
* методов исследования и проведения экспериментальных работ;
* правила эксплуатации исследовательского оборудования;
* методов анализа и обработки экспериментальных данных;
* физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
* информационных технологии в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
* требований к оформлению научно-технической документации;
* порядка внедрения результатов научных исследований и разработок.

*3 семестр:* проведение исследований в соответствии с утвержденной темой и планом НИР.

Примерный перечень работ, выполняемый при проведении НИР: сборка и подготовка лабораторной установки для проведения эксперимента, проведение лабораторного эксперимента, разработка математической модели решения научно-технической задачи, а также методики и алгоритма ее решения, проведение численного эксперимента, построение функциональных зависимостей, их анализ и формулирование выводов и т.д.

Для заочной формы обучения:

*1 курс:* выбор темы исследования в рамках основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра, определение ее актуальности, цели и задач исследования. Составление индивидуального плана НИР совместно с научным руководителем. Утверждение индивидуального плана НИР заведующим выпускающей кафедры. Подготовка к проведению научного исследования - обзор:

* имеющихся результатов исследований по теме НИР;
* методов исследования и проведения экспериментальных работ;
* правила эксплуатации исследовательского оборудования;
* методов анализа и обработки экспериментальных данных;
* физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
* информационных технологии в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
* требований к оформлению научно-технической документации;
* порядка внедрения результатов научных исследований и разработок.

*2 курс:* проведение исследований в соответствии с утвержденной темой и планом НИР.

Примерный перечень работ, выполняемый при проведении НИР: сборка и подготовка лабораторной установки для проведения эксперимента, проведение лабораторного эксперимента, разработка математической модели решения научно-технической задачи, а также методики и алгоритма ее решения, проведение численного эксперимента, построение функциональных зависимостей, их анализ и формулирование выводов.

**4. Объем практики и ее продолжительность**

Для очной и заочной форм обучения:

Объем практики – 24 зачетные единицы (864 час).

Продолжительность практики - 16 недель.

Форма контроля знаний – зачет, зачет с оценкой.