


| | | |
|--|---|----------------|
| Документ подписан простой электронной подписью | ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Информация о владельце: | Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 | |
| ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич | Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое | |
| Должность: И.в. ректор | моделирование, численные методы и комплексы программ» | |
| Дата подписания: 16.03.2020 в 05:54:11 | Уникальный программный ключ: | |
| 39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c | | |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
 кафедры математики и физики
 «10» марта 2020 г., протокол № 9
 Зав. кафедрой  И.А. Кашутина

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02 научно-исследовательская

(тип, вид практики)

для направления подготовки **02.06.01 Компьютерные и информационные науки**
 профиль (направленность) «**Математическое моделирование, численные методы и
 комплексы программ**»

курс 3
 форма обучения очная

Петропавловск-Камчатский
 2020

| | | |
|---|--|----------------|
| ОП ВО | | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | | |

Разработчик:



доцент кафедры математики и физики _____ Р.И. Паровик

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ВЫПИСКА ИЗ ФГОС ВО И ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 02.06.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ НАУКИ..... | 4 |
| 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. | 4 |
| 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 5 |
| 4. ФОРМА, МЕСТО И ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ. | 5 |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ ПРАКТИКОЙ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ АСПИРАНТОВ И ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ (ПО ФГОС ВО)..... | 5 |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ..... | 6 |
| 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ..... | 7 |
| 8. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ НА ПРАКТИКЕ...9 | |
| 10. ПРИЛОЖЕНИЯ. | 12 |

| | | |
|---|--|----------------|
| ОП ВО | | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | | |

1. Выписка из ФГОС ВО и ОП по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки.

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков: Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Учебным планом по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки в рамках профиля «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» предусмотрено проведение научно-исследовательской практики на 3 курсе в 5 семестре – 2 недели с общим объемом 3 зачетных единицы.

2. Цель и задачи практики.

Целью научно-исследовательской практики является подготовка аспирантов к профессиональной научной деятельности. Научно-исследовательская практика проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных идей для подготовки научно-квалификационной работы, совершенствования навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно исследовательской работе коллективов исследователей.

Задачи практики:

- овладение методами теоретической разработки и экспериментальных исследований проблем, связанных с соответствующим направлением подготовки;
- получение навыков профессиональной деятельности в условиях различных форм ее организации.

Весь изучаемый материал разделен на 2 модуля: «Исследовательский» и «Аналитический». Модули включают систему заданий, направленных на выявление умений планировать и реализовывать научное исследование по выбранной проблеме, анализировать полученные результаты и подготавливать аналитический отчет по итогам проведенного исследования, осуществлять рефлексию своей деятельности и вносить коррективы в план основного исследования.

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

3. Место практики в структуре образовательной программы.

Б2.В.02(П) – Блок 2 «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

Научно-исследовательская практика аспирантов является компонентом профессиональной подготовки к научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении или научной организации и представляет собой вид практической деятельности аспирантов в части самостоятельной (в том числе творческой) научно-исследовательской профессиональной деятельности, включающей сферы науки, техники и технологий.

4. Форма, место и период проведения практики.

Способы проведения научно-исследовательской практики: стационарная (на базе высших учебных заведений и научных организация г. Петропавловска-Камчатского).

Руководство и методическое сопровождение практики осуществляет кафедральный руководитель, отвечающий за общую подготовку и организацию практики, ведет непосредственную работу со аспирантами в группах.

База практики должна предоставлять аспиранту возможности для ознакомления со спецификой работы учреждения, организации практической деятельности аспиранта и др.

Перечень организаций, выступающих базами практики: высшие учебные заведения, научные организации.

Период проведения практики и продолжительность практики – 3 курс, 5 семестр, в течение 2 недель.

5. Перечень формируемых практикой знаний, умений и навыков аспирантов и перечень компетенций (по ФГОС ВО).

Результаты освоения практики определяются приобретаемыми аспирантом компетенциями преподавателя-исследователя, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики: УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

В области универсальных компетенций (УК), определенных ФГОС ВО:

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

В области общепрофессиональных компетенций (ОПК), определенных ФГОС ВО:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В области профессиональных компетенций (ПК):

- способность обладать теоретическими знаниями и практическими умениями при осуществлении педагогической деятельности в области профессиональной подготовки обучающихся (ПК-1);
- способность разработки новых математических моделей объектов и явлений (ПК-2);
- способность разработки новых приближенных и аналитических методов для исследования математической модели (ПК-3);
- способность разработки эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов программ для проведения вычислительного эксперимента (ПК-4);
- способность разработки новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности модели на основе экспериментальных данных (ПК-5);

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

- способность разработки новых математических методов и алгоритмов интерпретации экспериментальных данных на основе математической модели (ПК-6).

6. Структура и содержание практики.

Руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является зав. выпускающей кафедрой. Планирование содержания научно-исследовательской практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания.

Научно-исследовательская практика проводится в сроки, определенные в учебном плане и календарном графике.

Научно-исследовательская практика может проводиться в структурных научных подразделениях КамГУ им. Витуса Беринга (внутренняя практика) или в других высших учебных и научных организациях (внешняя практика).

Содержание, виды/способы, отчетная документация и результаты научно-исследовательской практики:

| Трудоемкость | Виды/способы и содержание педагогической практики | Вид нагрузки | Отчетная документация, планируемые результаты |
|--------------|--|------------------------------|--|
| 1 | 1.1. Подготовка к научно-исследовательской практике: планирование видов работ на заседании кафедры. | Аудиторная | Протокол заседания кафедры; индивидуальный план научно-исследовательской практики |
| 52 | 1.2. Экспериментальная часть (выполнение научно-исследовательских заданий, направленных на выявление умений планировать и реализовывать научное исследование по выбранной проблеме) | Аудиторная/ внеаудиторная | Справки, таблицы, схемы, графики, расчеты и др |
| 52 | 1.3. Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненного эксперимента (сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования) | Аудиторная/ внеаудиторная | Справки, таблицы, схемы, графики, расчеты и др. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики |
| | 1.4. Осуществления иных мероприятий, способствующих достижению целей научно-исследовательской практики. | Аудиторная/ внеаудиторная | Отчет о прохождении научно-исследовательской практики. |
| 2 | 1.5. Заполнение отчетной | Внеаудиторная | Отчет о |

| | | |
|---|--|----------------|
| ОП ВО | | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | | |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| | документации. | | прохождении научно-исследовательской практики. |
| 1 | 1.6. Защита на заседании кафедры отчета о прохождении научно-исследовательской практики и аттестация. Внесение сведений о результатах практики в портфолио. | Аудиторная | Отчетная документация. Электронное портфолио. |

Допуск к прохождению научно-исследовательской практики осуществляется приказом ректора ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга» на основании представленных аспирантом документов:

- заявление аспиранта о допуске к прохождению научно-исследовательской практики на имя ректора университета (приложение А), согласованное с заведующим выпускающей кафедры;
- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики.

Аспирантам, осуществляющим в Университете и/или иных высших учебных заведениях и научных организациях научно-исследовательскую деятельность, научно-исследовательская практика может быть зачтена приказом ректора университета по итогам заявления на имя ректора университета (приложение Б) и представления соответствующих подтверждающих документов и необходимой отчетной документации.

Зачет по научно-исследовательской практике вносится в индивидуальный план аспиранта при условии предоставления следующей документации:

- заверенная копия трудовой книжки;
- отзыв научного руководителя;
- выписка из протокола заседания кафедры о прохождении научно-исследовательской практики.

При планировании научно-исследовательской практики аспиранта и учете выполненной работы следует руководствоваться утвержденными приказами ректора нормами времени для расчета объема учебной работы, выполняемой профессорско-преподавательским составом университета, и нормами времени для расчета объема учебно-методической и научно-исследовательской работы, выполняемой профессорско-преподавательским составом университета.

При прохождении научно-исследовательской практики аспирант получает консультации от зав. кафедрой, научного руководителя аспиранта или ведущего специалиста по данному направлению подготовки.

В период прохождения научно-исследовательской практики аспиранты подчиняются правилам внутреннего распорядка университета/ или научной организации.

Перенос сроков прохождения научно-исследовательской практики по состоянию здоровья осуществляется приказом ректора университета на основании личного заявления аспиранта на имя ректора (приложение В), согласованного с начальником отдела научно-исследовательского, международной деятельности и аспирантуры, и соответствующего медицинского заключения.

7. Формы контроля и оценка результатов практики.

Текущий контроль за подготовкой и прохождением научно-исследовательской практики аспиранта осуществляет заведующий выпускающей кафедры. Формами

| | | |
|---|--|----------------|
| ОП ВО | | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | | |

текущего контроля могут выступать:

- планирование и согласование с заведующим выпускающей кафедры видов и форм деятельности аспиранта в ходе прохождения практики;
- установочные и текущие консультации с заведующим выпускающей кафедры по вопросам прохождения научно-исследовательской практики;
- периодическая проверка заполнения отчетной документации заведующим выпускающей кафедры;
- иные формы контроля заведующий выпускающей кафедры процесса прохождения аспирантом научно-исследовательской практики.

Промежуточная аттестация научно-исследовательской практики подтверждается документами:

- индивидуальным планом научно-исследовательской практики (приложение Г);
- письменным отчетом о прохождении научно-исследовательской практики (приложение Д). План и отчет вместе именуются отчетной документацией;
- листом промежуточной аттестации и выпиской из протокола заседания кафедры об итогах промежуточной аттестации аспиранта.

В план вносятся место, время осуществления практики, трудоемкость, содержание и планируемое содержание практики (индивидуальное задание) и планируемые результаты. План составляется аспирантом совместно с заведующим выпускающей кафедры и подписывается ими совместно.

В отчете содержатся описание проделанной работы и анализ результатов педагогической практики, достижений, полученных аспирантом, его выводы, заключения, предложения, сформированные компетенции. К отчету могут прилагаться документы, их копии, ссылки на электронные ресурсы и материалы, которые аспирант подготовил в период прохождения научно-исследовательской практики (Справки, таблицы, схемы, графики, расчеты и др.).

Отчетная документация подписывается аспирантом, согласуется с заведующим выпускающей кафедры и утверждается на заседании кафедры. В случае прохождения педагогической практики в иной организации отчетная документация визируется руководителем соответствующей организации.

Аспирант размещает отчет о прохождении практики, иные отчетные документы, демонстрирующие результативность научно-исследовательской практики в электронном портфолио.

В ходе промежуточной аттестации аспирант отчитывается на кафедре и оценивается ею с использованием фонда оценочных средств, сформированного в настоящей Программе, с выставлением оценки: «зачет» или «незачет». Оценка вносится в Индивидуальный учебный план аспиранта и зачетную книжку.

Критериями оценивания сформированности у аспиранта профессиональных компетенций являются:

- полнота представления требуемой отчетной документации;
- соответствие назначения выполненных работ целям практики;
- качество выполнения работ;
- качество оформления отчетной документации;
- уровень подготовленных в ходе научно-исследовательской практики аспирантом разработок (справки, таблицы, схемы, графики, расчеты и др.);
- оценка результатов научно-исследовательской практики ее руководителем;
- уровень ответов на вопросы, заданные в ходе отчета на кафедре с использованием фонда оценочных средств.

| | | |
|---|--|----------------|
| ОП ВО | | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | | |

8. Организация самостоятельной работы аспирантов на практике.

Примерный перечень заданий по практике.

Основные примерные задания прохождения научно-исследовательской практики:

Изучение:

- 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;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

Выполнение:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить заявку на патент или на участие в гранте, написание статьи и др.

Приобретение навыков:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Формы предъявления результатов выполнения заданий.

Результаты научно-исследовательской практики предъявляются в общем виде, куда входят: справки, таблицы, схемы, графики, расчеты и др.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная учебная литература:

1. Паровик, Р. И. Хаотические и регулярные режимы дробных осцилляторов – Петропавловск-Камчатский: издательство: Камчатпресс, 2019. – 132 с.

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

2. Паровик, Р. И. Математическое моделирование нелинейных эрдитарных осцилляторов : – Петропавловск-Камчатский : КамГУ им. Витуса Беринга, 2017. – 132 с.
3. Паровик, Р. И. Математическое моделирование линейных эрдитарных осцилляторов – Петропавловск-Камчатский : КамГУ им. Витуса Беринга, 2015. – 175 с.
4. Лобанов, А. И. Математическое моделирование нелинейных процессов : учебник для вузов / А. И. Лобанов, И. Б. Петров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8897-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/452200>
5. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12249-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/447100>
6. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для вузов / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08475-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/451402>

9.2. Дополнительная учебная литература:

1. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели : учебник для вузов / В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко, А. Т. Терехин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01698-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/451559>
2. Моделирование систем и процессов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/451288>
3. Моделирование систем и процессов : учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/450218>
4. *Древс, Ю. Г.* Имитационное моделирование : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 142 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11385-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/456381>
5. *Орел, Е. Н.* Непрерывные математические модели : учебное пособие для вузов / Е. Н. Орел, О. Е. Орел. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08079-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/455111>
6. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/451246>
7. *Гостев, И. М.* Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. —

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

- 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/451231>
8. Емельянов, В. Н. Численные методы: введение в теорию разностных схем : учебное пособие для вузов / В. Н. Емельянов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06617-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/453264>
9. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7051-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/451401>

9.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

| Название электронного ресурса | Описание электронного ресурса | Используемый для работы адрес |
|---|--|---|
| eLibrary – Научная электронная библиотека | Полные тексты журналов более 40 издательств (ИНИОН РАН, Elsevier Science, Academic Press, Kluwer, Springer, Birkhauser Publishing, Blackwell Science, Pergamon и др.) | www.elibrary.ru |
| ЭБС Юрайт | Ресурс для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. Для удобства навигации по электронной библиотеке издания сгруппированы в каталог по тематическому принципу. Пользователям доступны различные сервисы для отбора изданий и обеспечения с их помощью комфортного учебного процесса. В электронной библиотеке представлены все книги издательства Юрайт. Некоторые издания и дополнительные материалы доступны только в электронной библиотеке | https://urait.ru |
| ЭБС IPR BOOKS | Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса в нашем учебном заведении. Объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого вы сможете получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты | http://www.iprbooks.ru |

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики:

Для реализации практики оборудована учебная аудитория, укомплектованная учебной мебелью, мультимедийной техникой (проектор и ноутбук), экраном. Для самостоятельной подготовки аспирантов оборудовано помещение с учебной мебелью, компьютерами и подключением к сети Интернет и eLibrary – Научная электронная библиотека, ЭБС Юрайт, ЭБС IPR BOOKS.

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

10. Приложения.

Приложение А

Ректору ФГБОУ ВО
«КамГУ им. Витуса Беринга»

от ФИО (полностью),
аспиранта очной/заочной формы
обучения, ____ г.о.,
кафедры _____
(указать название кафедры)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу допустить меня к прохождению научно-исследовательской практики с (указать число месяц год) по (указать число месяц год).

С порядком представления отчетной документации ознакомлен(а). Отчетную документацию по практике обязуюсь предоставить зав. выпускающей кафедры (ФИО) до (указать число месяц год).

Аспирант
« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой
« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Приложение Б

Ректору ФГБОУ ВО
«КамГУ им. Витуса Беринга»

от ФИО (полностью)
аспиранта очной/заочной формы
обучения, ____ г.о.,
кафедры _____
(указать название кафедры)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу зачесть _____ практику за ____ курс аспиранта на основании документа, подтверждающего стаж работы согласно п. 7.7 Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга».

Справка с места работы прилагается.

Аспирант
« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(расшифровка подписи)

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

СОГЛАСОВАНО:
 Начальник ОНИМДиА _____
 «__» _____ 20__ г. _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Приложение В

Ректору ФГБОУ ВО
 «КамГУ им. Витуса Беринга»

_____ от ФИО (полностью)
 аспиранта очной/заочной формы
 обучения, _____ г.о.,
 кафедры _____
 (указать название кафедры)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу перенести сроки _____ практики с «__» _____ 20__ г.
 по «__» _____ 20__ г. на срок с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. в
 связи с невозможностью пройти практику в сроки, определенные графиком учебного
 процесса, по причине _____.

(указать причину, справка прилагается)

Место прохождения практики _____
 (указать базу практики)

Справка с места работы прилагается.

Аспирант _____
 «__» _____ 20__ г. _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:
 Начальник ОНИМДиА _____
 «__» _____ 20__ г. _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Приложение Г

Утвержден на заседании кафедры _____
 протокол № __ от «__» _____ 20__ г.

**Индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики
 ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга»
 на 20__/20__ уч.год**

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

| ФИО аспиранта | ФИО научного руководителя, зав. кафедрой или ведущего научного специалиста по данному направлению подготовки | Структурное подразделение | Направление подготовки, профиль | Год обучения | Количество часов | Календарные сроки проведения работ | Планируемые виды работы |
|---------------|--|---------------------------|---------------------------------|--------------|------------------|------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Аспирант
«__» _____ 20__ г. _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой
«__» _____ 20__ г. _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Приложение Д

ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга»

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____

(подпись) (ФИО)
«__» _____ 20__ г.

ОТЧЕТ
о прохождении научно-исследовательской практики
(20__ - 20__ учебный год)

аспиранта _____ (ФИО)

Направление, профиль _____ (шифр и название)

Год и форма обучения _____
Кафедра _____ (название)

Научный руководитель _____ (ФИО, должность, ученое звание и степень)

Место прохождения практики _____ (наименование учреждения, структурного подразделения)

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

Сроки прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Результаты выполнения индивидуального плана практики представлены в таблице 1.

Таблица 1. Выполненные в ходе прохождения практики виды работ

| № п\п | Формы работы | Количество часов | Сроки выполнения | Форма отчетности* |
|-------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| | Общий объем часов | | | |

* Справки, таблицы, схемы, графики, расчеты и др.

Основные итоги практики, соответствие индивидуальному плану:

Самооценка проделанной работы (соответствие ожиданиям, достижения, трудности)

Предложения по проведению практики

Приложения (приводится перечень материалов, указанных аспирантом в графе «Форма отчетности»): справки, таблицы, схемы, графики, расчеты и др.

Аспирант
«___» _____ 20__ г. _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой
«___» _____ 20__ г. _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

Приложение Е

Отзыв _____ о работе аспиранта

ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга»
в период научно-исследовательской практики.

Характеристика научно-исследовательской работы аспиранта.

| | |
|---|----------------|
| ОП ВО | СМК-В1.П2-2020 |
| Программа научно-исследовательской практики для направления подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» | |

В содержании отзыва можно отметить систему заданий, направленных на выявление умений планировать и реализовывать научное исследование по выбранной проблеме, анализировать полученные результаты и подготавливать аналитический отчет по итогам проведенного исследования; рекомендации по совершенствованию научно-исследовательских навыков и т.д.

Выписка из протокола заседания кафедры:

Считать, что аспирант _____ прошел научно-исследовательскую практику с оценкой «зачтено/незачтено».

Протокол заседания кафедры _____ № __ от « __ » _____ г.

Заведующий кафедрой
« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

(расшифровка подписи)