**Программа практики**

**«Научно-педагогическая практика»**

для направления 01.06.01 «Математика и механика»,

образовательная программа «Математика и механика»

Авторы программы:

*Широков Н.А., д.ф.-м.н., профессор департамента прикладной математики и бизнес-информатики,* [*nshirokov@hse.ru*](mailto:nshirokov@hse.ru)

Согласована Академическим советом Аспирантской школы по математике

«16» октября 2018 г., протокол № 10

Санкт-Петербург - 2018

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения разработчика программы.*

1. ***Область применения и нормативные ссылки***

Настоящая программа научно-педагогической практики устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям аспиранта по направлению 01.06.01 «Математика и механика».

Программа предназначена для преподавателей, научных руководителей аспирантов   
и аспирантов.

Программа разработана в соответствии с:

* Образовательным стандартом НИУ ВШЭ подготовки научно-педагогических кадров по направлению 01.06.01 «Математика и механика» (ОС НИУ ВШЭ).
* Учебным планом направления 01.06.01 «Математика и механика».

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** научно-педагогическая

**Способ проведения:** стационарная

**Форма проведения:** дискретно

**Место практики в структуре образовательной программы**: научно-педагогическая практика аспирантов относится к вариативной части блока «Практики» образовательной программы и является обязательной для обучающихся.

Научно-педагогическая практика проводится на 2, 3 годах обучения в аспирантуре.

Общая трудоемкость научно-педагогической практики составляет 8 з.е., 304 академических часов. Ежегодная трудоемкость практики устанавливается учебным планом подготовки аспиранта и индивидуальным учебным планом аспиранта.

1. ***Цели практики:***

Научно-педагогическая практика аспирантов является обязательной педагогической практикой, направленной на формирование у аспирантов компетенций преподавателя высшей школы.

Задачами научно-педагогической практики являются:

* овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения преподавательской работы;
* проектирование и реализация на практике основных видов учебных занятий, формирование системы оценивания и контрольных материалов;
* разработка методических материалов, программ для реализации учебных дисциплин, содержательно близких к профилю научного исследования;
* апробация результатов осуществляемого научного исследования в высшей школе.

1. ***Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики***

В результате прохождения практики аспирант должен:

Знать: методы профессиональной педагогической деятельности; требования к документам, необходимым для технического обеспечения проведения преподавания дисциплины.

Уметь:

• преподносить информацию как в сжатой, так и развернутой форме на уровне, доступном для понимания аудитории, не имеющей глубоких профессиональных познаний;

• разрабатывать учебно-методические материалы для ведения семинарских и практических занятий, приема экзаменов и зачетов;

• оказывать помощь в организации самостоятельной образовательной и научно-педагогической работы студентов;

• организовывать различные формы контроля качества усвоения пройденного материала и проводить оценку знаний студентов.

Иметь навыки (приобрести опыт): применения научных знаний в организации педагогического процесса учебных заведений высшего и послевузовского профессионального образования; применения методологии преподавания учебных дисциплин в качестве учебных курсов по областям профессиональной деятельности.

В результате прохождения практики аспирант осваивает следующие компетенции:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Компетенция  (указываются в соответствии с ОС НИУ ВШЭ)* | *Код по ОС НИУ ВШЭ* | *Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)* | *Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции* |
| Способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования | ОПК-4 | Способен планировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс | Самостоятельная работа  Подготовка и проведение лекций, семинарских и практических занятий, материалов к ним |
| Способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося | ОПК-5 | Грамотно применяет эффективные методики преподавания | Самостоятельная работа  Подготовка и проведение лекций, семинарских и практических занятий, материалов к ним |
| Способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых учебных дисциплин (модулей) | ОПК-6 | демонстрирует умение наладить учебно-познавательную деятельность | Самостоятельная работа  Подготовка и проведение лекций, семинарских и практических занятий, материалов к ним |
| Способность к преподаванию математических дисциплин и учебно-методической работе по областям профессиональной деятельности | ПК-5 | готовит материалы, сопровождающие учебные курсы, а также разрабатывает планы таких курсов | Самостоятельная работа  Подготовка и проведение лекций, семинарских и практических занятий, материалов к ним |
| Способность разрабатывать новые учебные курсы в области математики, механики, информатики, математической физики, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников | ПК-6 | грамотно организует образовательный процесс и научно-исследовательскую работу студентов | Самостоятельная работа  Подготовка и проведение лекций, семинарских и практических занятий, материалов к ним |
| Способность организовать научно-исследовательскую работу в образовательной организации, в том числе способность руководить научно-исследовательской работой студентов | ПК-7 | Способен организовать выполнение научного исследования и реализацию образовательного процесса | Самостоятельная работа  Подготовка и проведение лекций, семинарских и практических занятий, материалов к ним |

1. ***Содержание и план научно-педагогической практики***

Научно-педагогическая практика аспирантов может проходить в различных формах:

• изучение опыта преподавания ведущих преподавателей НИУ ВШЭ в ходе посещения учебных занятий;

• разработка содержания учебных занятий, методическая работа по учебному предмету, соответствующему направлению научных интересов аспиранта;

• проведение учебных занятий по тематике, соответствующей направлению научных интересов аспиранта;

• подготовка кейсов, материалов для практических работ, составление задач и т.д.;

• другие формы педагогической деятельности, определенные Аспирантской школой и закрепленные в учебном плане.

**План практики:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Этап* | *Характер деятельности* |
| Постановочный этап | * изучение форм отчетности, анализ рабочей программы практики, составление индивидуального плана практики; * ознакомление с локальными актами, регламентирующими педагогический процесс; * анализ места и назначения избранной формы деятельности в структуре образовательной программы обучающихся. |
| Проектный/преподавательский этап | * изучение опыта преподавания ведущих преподавателей НИУ ВШЭ в ходе посещения учебных занятий; * разработка содержания учебных занятий, методическая работа по учебному предмету, соответствующему направлению научных интересов аспиранта; * проведение учебных занятий по тематике, соответствующей направлению научных интересов аспиранта; * подготовка кейсов, материалов для практических работ, составление задач и т.д.; * проверка эссе/ рефератов студентов (если предусмотрены дисциплиной) |
| Заключительный этап | * подготовка и подписание отчетных документов по практике; * защита отчета по практике на осенней аттестации. |

Общая программа практики, рабочий график (план) проведения практики; индивидуальные задания составляются в разделе «Рабочий план 2/3 года подготовки аспиранта» Индивидуального учебного плана и подписывается аспирантом, научным руководителем и Академическим директором аспирантской школы.

Базой прохождения практики являются образовательные и научные подразделения НИУ ВШЭ.

Аспирант при прохождении практики обязан выполнять задания, предусмотренные данной программой практики.

Руководство практикой и контроль прохождения практики осуществляет научный руководитель аспиранта по согласованию с Академическим директором Аспирантской школы.

1. ***Организация и руководство практикой***

Организатором научно-педагогической практики является структурное подразделение НИУ ВШЭ, к которому прикреплен аспирант, а также Аспирантская школа.

Руководителем научно-педагогической практики аспиранта является его научный руководитель.

План (рабочий график) проведения практики, и индивидуальные задания аспиранта скрепляются подписью руководителя практики в разделе «Рабочий план 2/3 года подготовки аспиранта».

1. ***Отчетные материалы по научно-педагогической практике***

Отчет о практике оформляется аспирантом по итогам года обучения путем заполнения соответствующего раздела аттестационного листа и докладывается на осенней промежуточной аттестации каждого года обучения, если в данном году предусмотрено прохождение данного вида практики.

К отчету (аттестационному листу) по запросу Аспирантской школы/по желанию обучающегося могут прилагаться следующие документы (опционно):

1. Документы, свидетельствующие о выполнении пелагической деятельности (письмо-подтверждение, выписка из индивидуальной нагрузки преподавателя и т.п.)
2. План проведенных учебных занятий / материалы по промежуточному контролю дисциплины.
3. ***Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике***

Аттестация по научно-педагогической практике осуществляется в форме зачета. Отчет по практике докладывается на ежегодной осенней аттестации аспирантов.

Перечень примерных тем и вопросов при защите отчета по практике

1. Место и назначение дисциплины (спецкурса / серии мастер-классов / мастер-класса; серии лекций) в структуре образовательной программы подготовки бакалавров или магистров?

2. Какими методами и подходами Вы пользовались при прохождении практики?

3. С какими трудностями Вы столкнулись при прохождении практики?

Критерии и нормы оценки:

|  |  |
| --- | --- |
| «зачтено» | составлены и представлены отчетные документы по практике;  объем, содержание и характер пройденной практики позволили сформировать требуемые компетенции;  программа практики выполнена в полном объеме. |
| «не зачтено» | не составлены и не представлены отчетные документы по практике;  объем, содержание и характер практике не позволяет сформировать требуемые компетенции;  программа практики не выполнена в полном объеме. |

Аспиранты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики, не представившие отчет или получившие оценку «не зачтено», считаются имеющими академическую задолженность.

Ликвидация академической задолженности по практикам производится установленным в НИУ ВШЭ порядком.

1. ***Учебная литература и ресурсы сети «Интернет»***

**Литература (учебная литература)**

**Обязательная литература**

1. Психология и педагогика: учебное пособие для вузов / Столяренко А.М. – М.: Изд-во ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 527 с.
2. Поддержание изменений в университетах. Преемственность кейс-стади и концепций / Б. Р. Кларк. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2011. – 312 с.

**Дополнительная литература**

1. Современные технологии обучения в вузе (опыт Санкт-Петербургского филиала НИУ ВШЭ): Учебно- методическое пособие / НИУ ВШЭ - СПб. – СПб. : НИУ ВШЭ, 2011 . – 128 с. – МетИздПром
2. Татур, Ю. Г. Высшее образование : методология и опыт проектирования: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. Г. Татур. - М. : Университетская книга; Логос, 2006. - 256 с. - Режим доступа по паролю: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469152> (ЭБС «ZNANIUM»)

**Электронные ресурсы**

<http://fcior.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.hrono.ru/>

<http://fgosvo.ru/fgosvpo>

1. ***Информационные технологии***

Для успешного прохождения практики аспирант использует следующие программные средства: MS Word, MS Excel, MS Power Point.

1. ***Материально-техническая база***

Учебные аудитории для самостоятельных занятий по практике оснащены ноутбуками, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.