**Программа практики**

**«Научно-педагогическая практика»**

**для специальностей**

**2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей**

**образовательная программа**

«Математическое и программное обеспечение вычислительных систем»

Авторы программы:

*Сидоркин А.М.,* *asidorkin@hse.ru*

*Объедков С.А.,* *s.obiedkov@hse.ru*

Доработано:

*Зароднюк А. В., azarodnyuk@hse.ru*

Согласована

Академическим советом

аспирантской школы по компьютерным наукам

«20» сентября 2022 г. протокол №10

Москва — 2022

*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 образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем» по специальностям 2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Программа предназначена для преподавателей, научных руководителей аспирантов
и аспирантов.

Программа разработана в соответствии c:

* образовательным стандартом НИУ ВШЭ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем» по специальностям 2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

**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 году обучения в аспирантуре.

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**:

* принципы педагогической работы со студентами;
* правила академической этики.

**Уметь**:

* обоснованно выбирать и эффективно использовать современные образовательные технологии, методы и средства обучения;
* планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс;

**Иметь навыки** (приобрести опыт):

* разработки учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и эмпирических исследований;
* преподавания дисциплин в области электроники и радиотехники;
* учебно-методической работы, включая подготовку методических материалов и учебных пособий.

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** |
| Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. | УК-7 | Использует современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. | Подготовка заявки для участия в конференции, текста доклада (на русском или английском языке), слайдов для презентации. |
| Способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования. | ОПК-2 | Демонстрирует способность разработать план учебного курса, проводить лекционные и практические занятия и осуществлять контроль знания студентов | Разработка учебного курса в области профессиональной деятельности, проведение лекционных и практических занятий, а также контрольных мероприятий. |
| Способность обоснованно выбирать и эффективно использовать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня профессионального развития, обучающегося. | ОПК-3 | Демонстрирует владение современными технологиями и методиками преподавания и наличие коммуникативно-педагогических навыков | Разработка учебного курса в области профессиональной деятельности, проведение лекционных и практических занятий, а также контрольных мероприятий. Подготовка индивидуальных заданий, презентаций, проведение занятий в интерактивной форме. |
| Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. | ОПК-4 | Демонстрирует способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. | Проведение лекционных и практических занятий, а также контрольных мероприятий. |

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 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 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»***

**Основная литература**

1. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для вузов. М., 2014
2. Зельдович Б. З., Сперанская Н. М. Активные методы обучения. Учебное пособие для вузов. М., 2019.
3. Абакумова, И.В. Психолого-педагогические основы инновационных методов обучения в высшей школе: монография / Абакумова И.В., Белоусова А.К., Зорина Е.С.,, Максимович Е. и др. М., 2019.

**Дополнительная литература**

1. Коржуев А.В., Соколова А.С. Педагогика в зеркале исследовательского поиска: на перекрестке мнений. М., 2014.
2. Профессионализм педагога: успешность и карьера: монография / Н.А. Глузман, Н.В. Горбунова. — М., 2019. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/977688>.
3. Дадалко, В.А. Современные инновационные технологии и модели обучения в образовании : учебное пособие. М., 2019.

**Ресурсы сети «Интернет»**

1. Портал федеральных образовательных стандартов высшего образования // http://fgosvo.ru/fgosvpo
2. ***Информационные технологии***

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

1. ***Материально-техническая база***

Доска, Наличие беспроводного доступа в Интернет по сети Wi-Fi, Персональный компьютер, Средства визуализации мультимедийного контента, Столы или парты, стулья.