



Рабочая программа дисциплины «Педагогика высшей школы»

для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению 01.06.01 «Математика и механика»

профили: 01.01.03 Математическая физика;
01.01.04 Геометрия и топология;
01.01.05 Теория вероятностей и математическая статистика;
01.01.06 Математическая логика, алгебра и теория чисел

Разработчик программы

Ященко И.В., к.физ.-мат.н., профессор факультета математики

Согласована Академическим советом Аспирантской школы по математике
«09» октября 2015 г., протокол № 11

Москва - 2015

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



1. Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям аспиранта по направлению «01.06.01 Математика и механика», профили 01.01.03 Математическая физика; 01.01.04 Геометрия и топология; 01.01.05 Теория вероятностей и математическая статистика; 01.01.06 Математическая логика, алгебра и теория чисел, и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину и аспирантов.

Программа разработана в соответствии с:

- Образовательным стандартом НИУ ВШЭ подготовки научно-педагогических кадров по направлению «Математика и механика»;
- Образовательной программой «Математика и механика» подготовки аспиранта;
- Учебными планами подготовки аспирантов по направлению «01.06.01 Математика и механика», вышеуказанных профилей, утвержденными в 2015 г.

2. Цели и задачи освоения дисциплины

Курс нацелен на развитие универсальных навыков, которые необходимы как тем выпускникам аспирантуры, которые преподают или планируют педагогическую деятельность, так и тем выпускникам, которые планируют реализовать себя в других сферах (научной, консалтинговой, управленческой). К таким навыкам относятся: умение представить результаты своей работы, умение держать внимание аудитории, умение структурировать материал, умение грамотно дать обратную связь коллегам или студентам.

После первых двух лекций слушатели курса делятся на два трека обучения. Первый трек – освоение продвинутых навыков преподавания с акцентом на проектирование учебных дисциплин; второй трек – освоение универсальных преподавательских навыков, необходимых выпускникам аспирантуры, вне зависимости от профессиональной траектории.

Заключительной частью курса является презентация слушателями проекта/плана мастер-класса, выступления, деловой игры, проведения дискуссии и т.п., связанного с их научными интересами и темой диссертационного исследования.

Задачи освоения дисциплины состоят в следующем:

1. сформировать у участников представление об основных трендах развития образовательной среды университетов;
2. сформировать навыки разработки образовательных продуктов на основе основных моделей и инструментов педагогического дизайна (Трек 1);
3. научить разрабатывать валидные инструменты оценки знаний и грамотно выстраивать обратную связь со студентами (Трек 1);
4. сформировать навыки организации и сопровождения групповой исследовательской или проектной работы (Трек 2);
5. сформировать навыки наставничества и эффективной обратной связи в ходе совместной работы (Трек 2);
6. подготовить участников курса к эффективным публичным выступлениям, презентациям результатов научных исследований на лекциях или конференциях; преподаванию на программах высшего образования; представлению экспертной оценки (интервью);
7. развить навыки графического представления информации и умения создавать базовые инфографические продукты.



3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант осваивает компетенции:

Компетенция	Код по ОС ВШЭ	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-6	Демонстрирует способность эффективно и творчески работать в исследовательских группах	Семинарские занятия, тематические диспуты, исследовательские и творческие проекты
Готовность организовать работу исследовательского коллектива в математике, математической физике, информатике	ОПК-3	Демонстрирует способность эффективно и творчески работать в исследовательских группах	Практическая работа в различных формах аудиторной и самостоятельной работы
Способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования	ОПК-4	Проектировать учебную программу как элемент образовательной программы. Демонстрировать понимание основных тенденций, изменений в организации образовательного процесса.	Семинарские занятия, самостоятельная работа
Способность обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося	ОПК-5	Подбирать инструменты для диагностики состояния преподавания своей дисциплины (образовательной области)	Практическая работа в различных формах аудиторной и самостоятельной работы
Способность разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых учебных дисциплин (модулей)	ОПК-6	Анализировать, оценивать потенциал новых учебно-методических ресурсов (пособий, материалов, средств обучения), оценивать целесообразность их использования в образовательном процессе	Практическая работа в различных формах аудиторной и самостоятельной работы
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	ОПК-7	Обладает знанием принципов и реглятивов академической этики, умеет сопрягать свое личное свободное научное творчество с ответственностью за результат коллектива	Диспуты, дискуссии, подготовка докладов и выступлений
Способность к преподаванию математических дисциплин и учебно-	ПК-5	Критически оценивать теоретические и практические работы, демонстрировать способность осмысленно анали-	Практическая работа в различных формах аудиторной и самостоятельной



методической работе по областям профессиональной деятельности		зировать собственную практику, а также связь теории и практики.	ной работы
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	Выбирать и предлагать к реализации методические модели, методики и приемы обучения, повышающие эффективность (качество) образовательного процесса	Практическая работа в различных формах аудиторной и самостоятельной работы

4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к обязательному блоку дисциплин Вариативной части образовательной программы

Дисциплина изучается на втором году обучения.

5. Тематический план учебной дисциплины

Наименование раздела
Тема 1 Введение в предмет курса. Особенности естественно-научных курсов, виды курсов, проектирование и измерение образовательных результатов.
Тема 2 Популяризация науки и умение просто и понятно рассказать о главном, чем ты занимаешься
Тема 3 Педагогика профильных и непрофильных курсов
Тема 4 Педагогика специализированных курсов
Тема 5 Педагогика массовых открытых он-лайн курсов



Наименование раздела
Тема 6 Практическая работа по созданию и анализу собственного педагогического продукта
Тема 7 Итоговая дискуссия – как будут учиться студенты через 15 лет?

6. Формы контроля знаний аспирантов

Тип контроля	Форма контроля	Тема							Параметры **
		1	2	3	4	5	6	7	
Текущий	Прикладное педагогическое задание				*				
	Самостоятельная работа			*		*	*	*	
	Творческое педагогическое задание							*	
Итоговый	Экзамен								ИТОГОВЫЙ экзамен

7. Содержание дисциплины

1. Популяризация науки и умение просто и понятно рассказать о главном, чем ты занимаешься
 - a. Педагогика научно-популярных лекций для школьников
 - b. Педагогика научно-популярных лекций для неспециалистов в соответствующей области
 - c. Практическая работа по анализу научно-популярной лекции
 - d. Практическая работа по созданию фрагмента научно-популярной лекции
2. Педагогика профильных и непрофильных курсов



- a. Принципы проектирование профильного и непрофильного курса. Формализация целей, задач, проектирование образовательных результатов. Ключевые результаты.
 - i. Измеряемые и неизмеряемые результаты. Текущий, итоговый контроль, обратная связь в процессе чтения курса, корректировка формальных результатов.
 - ii. Лекции: работа с аудиторией, использование доски (меловой, фломастерной, интерактивной), использование презентации; типичные ошибки. Раздаточный материал, домашние задания.
 - iii. Семинарские занятия: индивидуальная и групповая работа, типичные ошибки.
 - b. Практическая работа по анализу профильного и непрофильного курса ГУ ВШЭ.
 - c. Разработка фрагмента профильного и фрагмента непрофильного курса.
 - d. Особенности преподавания непрофильного курса для студентов иностранных университетов
3. Педагогика специализированных курсов
- a. Принципы проектирования специализированного курса. Ключевые отличия специализированных курсов. Реализации ключевой цели – вовлеченность в исследования в области. Принципы разработки программы и ее динамической корректировки. Формы работы с аудиторией и их эффективное использование при чтении специализированных курсов
 - b. Практическая работа по анализу специализированного курса
 - c. Разработка фрагмента специализированного курса
4. Педагогика массовых открытых он-лайн курсов
- a. Особенности организации учебного процесса в среде массовых открытых он-лайн курсов
 - b. Принципы разработки материалов для создания массовых открытых он-лайн курсов
 - c. Педагогика сопровождения массовых открытых он-лайн курсов
 - d. Практическая работа по анализу массового открытого он-лайн курса
 - e. Практическая работа по созданию фрагмента массового открытого он-лайн курса
5. Практическая работа по созданию и анализу собственного педагогического продукта
6. Итоговая дискуссия – как будут учиться студенты через 15 лет?

8. Оценочные средства для текущего контроля и аттестации аспиранта

Формальные требования к итоговой работе.

5 балла оценка за выполнение прикладного педагогического задания (составление заданий к семинарскому занятию по заданной лектором теме и тексту лекции). Все задания такого типа раз-



бираются на семинарских занятиях. при выполнении задания на экзамене можно пользоваться своими записями и материалами.

5 баллов за выполнение творческого педагогического задания (создание, апробация и обсуждение содержания и результатов апробации собственного педагогического продукта. форма - на выбор слушателя - цикл занятий со студентами, популярная лекция, цикл занятий со школьниками, он-лайн занятие в формате МООС, цикл вебинаров, онлайн методическое пособие) выполнение происходит в течение курса самостоятельно, с консультациями лектора. материал присылается не позднее, чем за неделю до экзамена.

Критерии оценки

№ п/п	Критерии оценки	Оценка	
1	Актуальность замысла программы, востребованность участниками образовательных отношений и другими интересантами), новизна.	0-2	
2	Внутренняя согласованность замысла и способов реализации программы (миссия – результаты – способы реализации, методы обучения)	0-2	
3	Адекватность, согласованность заявленных результатов и форм контроля	0-2	
4	Связность элементов программы, временных и содержательных характеристик	0-2	
5	Внятность и очевидность конкурентных преимуществ	0-2	
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	0-10	

Порядок формирования оценок по дисциплине

Оценка за курс выставляется по формуле: $Q1*0.5+Q2*0.5$, где:

2. Q1 — оценка за прикладное педагогическое задание
3. Q2 — оценка за творческое педагогическое задание

Если результирующая оценка превышает 3 балла из 10, участник курса получает зачет. Передача зачета возможна дважды в установленном в НИУ ВШЭ порядке. Время и порядок передачи определяется менеджером программы по согласованию с руководителем Аспирантской Школы.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1.Основная литература

1. Дж. О'Нэйлл, Р. Доннелли, М. Фицморис «В помощь разработчикам программ: последовательность в структурно- содержательной организации учебных планов в системе высшего



образования», *International Journal for Academic Development*, 2014 Том. 19, №. 4, С. 268–280, <http://dx.doi.org/10.1080/1360144X.2013.867266>

2. Каспржак А.Г., Калашиников С.П. Конструирование образовательных программ прикладной магистратуры // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 2

9.2. Дополнительная литература

1. Фуллан М. Выбор ложных движущих сил для реформы целостной системы (пер. с англ. А. Пинской) *Вопросы образования*, 2011. № 4. С. 79–105
2. *Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»*. Статья 12. Образовательные программы, Статья 13. Общие требования к реализации образовательных программ, Статья 15. Сетевая форма реализации образовательных программ, Статья 16. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, Статья 92. Государственная аккредитация образовательной деятельности.

9.3. Прочая литература

2. *Глава 11. Новая школа* // В кн.: *Стратегия-2020: Новая модель роста — новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года* / Науч. ред.: В. А. Мау, Я. И. Кузьминов. Кн. 1. М. Дело, 2013. Гл. 11. С. 300-358.
3. Фрумлин И. Д., Каспржак А. Г. Модернизация образования как условие устойчивого развития. Материалы международной конференции. Ярославский образовательный форум 20-22 апреля 2012 г. [Б.м.] [б.и.], 2012.
4. *Wiggins, Grant P., and Jay McTighe. Understanding by design. 1998.*
4. *Ambrose, S.A., Bridges, M.W., Di Pietro, M., Lovett, M.C., Norman, M.K. (2010) How learning works. Seven Research-Based Principles for Smart Teaching. San Francisco: Jossey-Bass.*
5. *Dolmans, D.H.J.M., Gijsselaers, W. H., Moust, J.H., de Grave, W.S., Wolfhagen, I.H.A.P., & van der Vleuten, C.P.M. (2002). Trends in research on the tutor in Case-based learning: conclusions and implications for educational practice and research. Medical Teacher, 24(2), 173-180.*
6. *Dolmans, D.H.J.M. and Schmidt, H.G. (2006). What do we know about cognitive and motivational effects of small group tutorials in Case-based learning? Health Sciences Education, 11, 321-336. New York: Springer Publishing Company.*
7. *Dolmans, D.H.J.M., De Grave, W., Wolfhagen, I.H.A.P. & Van der Vleuten, C.P.M. (2005). Problem-based learning: Future challenges for educational practice and research. Medical Education, 39, 732-741*
8. *Ertmer, P.A., & Newby, T.J. (2008). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective Performance Improvement Quarterly, 6, 50-72.*
9. *Johnson, D.W. & Johnson, R.T. & Smith, K. (2007). The state of Cooperative Learning in Postsecondary and professional Settings. Educational Psychology Review, 19, 15-29.*
10. *Loyens, S.M.M., Magda, J. & Rikers, R.M.J. (2008). Self-directed learning in Case-based learning and its relationship with self-regulated learning. Educational Psychology Review, 20, 411-427.*



11. *Savin-Baden, M. and Howell Major, C. (2004). Foundations of Case-based Learning. Society for Research into Higher Education & Open University Press. P. 3-9 chapter 1.*

12. *Schmidt, H. Moust, J. (2010) Designing Cases. In: Van Berkel, H., Scherpbier, A., Hillen, H., Van der Vleuten, C. Lessons from Case-based learning, Oxford University Press. P 31-47 chapter 5.*

9.2. Дистанционная поддержка дисциплины

не предусмотрена

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций и семинаров требуется проектор; для проведения потоковых лекций – микрофон. Для организации видеозаписи занятий требуется профессиональная видеоаппаратура.