

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Физико-математический факультет

СОГЛАСОВАНО
Декан физико-математического
факультета


И.Н. Медведева

« 5 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
международной деятельности


М.Ю. Махотаева

« 5 » сентября 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П)

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

44.06.01

Образование и педагогические науки

Профиль

Теория и методика обучения и воспитания (математика)

Очная форма обучения

Квалификация выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Псков
2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол № 1 от 06.09.2016 г.

Зав. кафедрой математики и
методики обучения математике
06.09.2016 г.



И.О. Соловьева

Обновление рабочей программы

На 2017 / 2018 учебный год:
рабочая программа практики обновлена в соответствии с решением кафедры математики и методики обучения математике, протокол № 1 от 05.09.2017 г.

Зав. кафедрой математики и
методики обучения математике
05.09.2017 г.



И.О. Соловьева

1. Цели практики

Целями научно-исследовательской практики являются:

- углубление и систематизация теоретико-методологической подготовки аспиранта;
- осознанное овладение аспирантом технологией научно-исследовательской деятельности;
- выработка у аспиранта практических умений квалифицированно проводить научные исследования по избранному профилю, использовать адекватные научные методы при проведении исследований;
- формирование у аспиранта навыков в области анализа, обобщения и использования полученных результатов научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин;
- овладение методикой проведения научного исследования;
- развитие исследовательских умений и навыков аспирантов;
- проведение научно-исследовательской деятельности по выполнению теоретической и экспериментальной работы по теме кандидатской диссертации;
- организация работы с эмпирической базой исследования в соответствии с темой диссертации;
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии по теме научного исследования;
- разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере теории и методики обучения математике, оценка и интерпретация полученных результатов;
- изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации;
- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов.

3. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части согласно учебному плану ОПОП по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки, профиль «Теория и методика обучения и воспитания (математика)».

Научно-исследовательская практика базируется на следующих дисциплинах, изученных в рамках программы подготовки аспиранта: методология научного исследования, теория и методика обучения и воспитания (математика). Научно-исследовательская практика является основой для подготовки

научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы (диссертации).

4. Типы (формы) и способы проведения практики

Тип практики – научно-исследовательская. Способы проведения – стационарная, выездная.

Научно-исследовательская практика по форме организации большей частью представляет собой самостоятельную деятельность аспиранта, выполняемую под руководством научного руководителя.

5. Место и время проведения практики

Место проведения научно-исследовательской практики определяется научным руководителем аспиранта по согласованию с заведующим кафедрой. Преимущественно научно-исследовательская практика проводится на базе выпускающей кафедры математики и методики обучения математике.

Научно-исследовательская практика проводится на третьем курсе.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

6.1. Перечень осваиваемых компетенций

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 902) по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность самостоятельно определять наиболее актуальные тенденции в области развития математического образования и осуществлять профессиональную, научно-исследовательскую деятельность в соответствии с ними (ПК-1);
- способность самостоятельно выявлять наиболее существенные проблемы в математическом образовании и находить эффективные пути их решения (ПК-2).

6.2. Планируемые результаты прохождения практики

Планируемые результаты прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции ОПК-1 «владение методологией и методами педагогического исследования»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:

Знать:
- теоретико-методологические основы педагогических наук
- базовые методы и методики исследования, применяемые в педагогических науках
Уметь:
- применять теоретические положения и научные категории педагогических наук для анализа образовательной практики
- анализировать альтернативные варианты решения педагогических задач и оценивать перспективы реализации этих вариантов
Владеть:
- системными знаниями теоретических основ по направлению подготовки
- базовыми методами и методиками исследования по направлению подготовки

Для компетенции ОПК-2 «владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- основные принципы и способы организации научного исследования в области педагогических наук
- базовые методы и методики исследования, применяемые в педагогических науках
Уметь:
- планировать этапы исследовательской деятельности; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивая полученную информацию;
- анализировать собранные данные и представлять результаты исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий
Владеть:
- базовыми информационными и коммуникационными технологиями, применяемыми для проведения исследования в области педагогических наук для сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях

Для компетенции ПК-1 «способность самостоятельно определять наиболее актуальные тенденции в области развития математического образования и осуществлять профессиональную, научно-исследовательскую деятельность в соответствии с ними»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- методологию и принципы проведения научного исследования в области теории и методики обучения математике
Уметь:
- планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их
- планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их
-осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования в области теории и методики обучения математике
Владеть:
- методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере математического образования
-способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией

Для компетенции ПК-2 «способность самостоятельно выявлять наиболее существенные проблемы в математическом образовании и находить эффективные пути их решения»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- современные подходы в обучении математике различных категорий обучающихся, принципы и методы разработки основных образовательных программ по математическим дисциплинам (предметам) с учетом уровня и профиля образовательного учреждения
- базовые принципы разработки методических моделей обучения математике; основные принципы и способы организации научно-исследовательской деятельности
Уметь:
организовывать процесс обучения математике в различных образовательных учреждениях
- разрабатывать план образовательной и научно-исследовательской деятельности, определять способы и стратегии достижения целей и решения поставленных задач
Владеть:
- методической теорией и практическими навыками обучения математике с использованием современных образовательных технологий
- навыками реализации творческих проектов в ходе обучения математике, информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-просветительской деятельности по математике
навыками разработки и реализации образовательных технологий в области обучения математике; основными информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-исследовательской деятельности

7. Структура и содержание практики

7.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	10	10	
В том числе:	-	-	-
Консультации по прохождению практики	8	8	
Ознакомительные лекции	2	2	
Самостоятельная работа (всего)	98	98	
В том числе:	-	-	-
Реферат	-	-	-
Промежуточная аттестация (всего)			
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем:			
– зачет	0,25 ^{*)}	0,25 ^{*)}	
Общий объем практики: часов	108	108	
зач. ед.	3	3	
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики	10,25	10,25	

^{*)} Часы выделяются из часов самостоятельной работы

7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Ознакомительные лекции	2	2	-	устный опрос
2.	Работа с источниками информации	20	-	20	представление списка библиографии по теме кандидатской диссертации
3.	Экспериментальный этап	20	-	20	представление письменного отчета об экспериментальной работе
4.	Сбор и систематизация информации	14	-	14	представление варианта текста определенной структурной части диссертации на основе собранной и систематизированной информации
5.	Обработка и анализ собранной информации	14	-	14	наглядное представление результатов обработки и анализа информации
6.	Подготовка отчета по практике	10	-	10	представление проекта письменного отчета на собеседование с научным руководителем
7.	Подготовка реферата	19,75	-	19,75	представление текста реферата научному руководителю
8.	Сдача дифференцированного зачета (зачет, экзамена)	0,25	-	0,25	защита отчета по практике, соответствующего ее индивидуальному плану
9.	Консультации по прохождению практики	8	8	-	-
	Всего часов:	108	10	98	

8. Формы отчетности по практике

По результатам научно-исследовательской практики аспирант представляет:

- индивидуальный план прохождения практики;
- отчет о проведенной работе, к отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики;
- список библиографии по теме кандидатской диссертации;
- текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение зачета в форме защиты отчета по практике
Время выполнения задания и ответа	-
Количество вариантов билетов	-
Применяемые технические средства	мультимедиа
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	-
Дополнительная информация	-

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения практики являются следующим компетенции (повторяется запись пп. 6.1.):

- владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность самостоятельно определять наиболее актуальные тенденции в области развития математического образования и осуществлять профессиональную, научно-исследовательскую деятельность в соответствии с ними (ПК-1);
- способность самостоятельно выявлять наиболее существенные проблемы в математическом образовании и находить эффективные пути их решения (ПК-2).

Этапы формирования компетенций:

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	ОПК-1 владение методологией и методами педагогического исследования	Б1.Б.03 Современные проблемы высшего образования Б1.В.01 Методология научного исследования Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени	Б1.В.ДВ.02.01 Статистическая обработка результатов педагогического эксперимента Б2.В.02(П) Научно-исследовательская практика Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной рабо-	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Б.02(Д) Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

		кандидата наук	ты (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	(диссертации)
2.	ОПК-2 владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий	Б1.Б.03 Современные проблемы высшего образования Б1.В.01 Методология научного исследования Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Б2.В.02(П) Научно-исследовательская практика Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Б.02(Д) Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
3.	ПК-1 способность самостоятельно определять наиболее актуальные тенденции в области развития математического образования и осуществлять профессиональную, научно-исследовательскую деятельность в соответствии с ними	Б1.В.01 Методология научного исследования Б1.В.02 Теория и методика обучения и воспитания (математика) Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Б1.В.02 Теория и методика обучения и воспитания (математика) Б1.В.ДВ.01.01 Современные тенденции развития математического образования Б1.В.ДВ.01.02 Избранные вопросы школьного курса математики Б1.В.ДВ.03.02 Избранные вопросы современной математики Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Б2.В.02(П) Научно-исследовательская практика Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Б.02(Д) Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4.	ПК-2 способность самостоятельно выявлять наиболее существенные проблемы в математическом образовании и находить эффективные пути их решения	Б1.В.ДВ.01.01 Современные тенденции развития математического образования Б1.В.ДВ.01.02 Избранные вопросы школьного курса математики Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Б1.В.02 Теория и методика обучения и воспитания (математика) Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Б2.В.02(П) Научно-исследовательская практика Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Б4.Б.02(Д) Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции		Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (не зачтено)	Освоена (зачтено)	

1		3	4	5	6
– владение методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1);	знать				
	теоретико-методологические основы педагогических наук	знает теоретико-методологические основы педагогических наук	не знает теоретико-методологических основ педагогических наук	твердо знает теоретико-методологические основы педагогических наук	- составление библиографического списка литературы по теме кандидатской диссертации; -организация и проведение исследования по проблеме
	базовые методы и методики исследования, применяемые в педагогических науках	знает базовые методы и методики исследования, применяемые в педагогических науках	не знает базовых методов и методик исследования, применяемых в педагогических науках	знает базовые методы и методики исследования, применяемые в педагогических науках	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
	уметь				
	применять теоретические положения и научные категории педагогических наук для анализа образовательной практики	умеет применять теоретические положения и научные категории педагогических наук для анализа образовательной практики	испытывает серьезные затруднения, применяя теоретические положения и научные категории педагогических наук для анализа образовательной практики	уверенно применяет теоретические положения и научные категории педагогических наук для анализа образовательной практики	- написание научной статьи по проблеме исследования; - выступление на научной конференции по проблеме исследования;
	анализировать альтернативные варианты решения педагогических задач и оценивать перспективы реализации этих вариантов	умеет анализировать альтернативные варианты решения педагогических задач и оценивать перспективы реализации этих вариантов	не умеет анализировать альтернативные варианты решения педагогических задач и оценивать перспективы реализации этих вариантов	умеет осознанно анализировать альтернативные варианты решения педагогических задач и оценивать перспективы реализации этих вариантов	- составление библиографического списка литературы по теме кандидатской диссертации - выступление на методическом семинаре кафедры математики и методики обучения математике
	владеть				
системными знаниями теоретических основ по направлению подготовки	владеет системными знаниями теоретических основ по направлению подготовки	не владеет системными знаниями теоретических основ по направлению подготовки	уверенно владеет системными знаниями теоретических основ по направлению подготовки	- составление библиографического списка литературы по теме кандидатской диссертации; - написание научной статьи по проблеме исследования; -выступление на научной конференции по проблеме исследования	
базовыми методами и методиками исследования по направлению подготовки	владеет базовыми методами и методиками исследования по направлению подготовки	не владеет базовыми методами и методиками исследования по направлению подготовки	уверенно владеет базовыми методами и методиками исследования по направлению подготовки	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.	
– владение культурой научного исследования в области педа-	знать				
	основные принципы и способы организации научного исследо-	знает основные принципы и способы организации научного исследо-	не знает основных принципов и способов организации научного исследования	твердо знает основные принципы и способы организации научного иссле-	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация;

<p>гогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий (ОПК-2);</p>	вания в области педагогических наук	вания в области педагогических наук	в области педагогических наук	дования в области педагогических наук	- отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
	базовые методы и методики исследования, применяемые в педагогических науках	знает базовые методы и методики исследования, применяемые в педагогических науках	не знает базовых методов и методик исследования, применяемых в педагогических науках	твердо знает базовые методы и методики исследования, применяемые в педагогических науках	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - выступление на научной конференции по проблеме исследования; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
	уметь				
	планировать этапы исследовательской деятельности; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивая полученную информацию	умеет планировать этапы исследовательской деятельности; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивая полученную информацию	испытывает серьезные затруднения, планируя этапы исследовательской деятельности; не умеет выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивая полученную информацию	умеет осознанно планировать этапы исследовательской деятельности; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивая полученную информацию	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - выступление на научной конференции по проблеме исследования; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
	анализировать собранные данные и представлять результаты исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий	умеет анализировать собранные данные и представлять результаты исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий	не умеет анализировать собранные данные и представлять результаты исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий	умеет обоснованно анализировать собранные данные и представлять результаты исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - написание научной статьи по проблеме исследования; - выступление на научной конференции по проблеме исследования
	владеть				
	базовыми информационными и коммуникационными технологиями, применяемыми для проведения исследования в области педагогических наук для сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов	владеет базовыми информационными и коммуникационными технологиями, применяемыми для проведения исследования в области педагогических наук для сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов	не владеет базовыми информационными и коммуникационными технологиями, применяемыми для проведения исследования в области педагогических наук для сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов	уверенно владеет базовыми информационными и коммуникационными технологиями, применяемыми для проведения исследования в области педагогических наук для сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов	-организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - выступление на научной конференции по проблеме исследования; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и резуль-	владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и резуль-	не владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и	осознанно владеет навыками критического анализа и оценки современных научных дости-	- написание научной статьи по проблеме исследования; - отчет о прохождении научно-исследовательской	

	татов деятельности по решению исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	ний и результатов деятельности по решению исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	результатов деятельности по решению исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	жений и результатов деятельности по решению исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	практики.	
– способность самостоятельно определять наиболее актуальные тенденции в области развития математического образования и осуществлять профессиональную, научно-исследовательскую деятельность в соответствии с ними (ПК-1)	знать	методологию и принципы проведения научного исследования в области теории и методики обучения математике	знает методологию и принципы проведения научного исследования в области теории и методики обучения математике	не знает методологию и принципы проведения научного исследования в области теории и методики обучения математике	глубоко знает методологию и принципы проведения научного исследования в области теории и методики обучения математике	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
	уметь					
	планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их	умеет планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их	не умеет планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их	умеет осмысленно и целенаправленно планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - выступление на методическом семинаре кафедры математики и методики обучения математике; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.	
	планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их	умеет планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их	не умеет планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их	умеет обоснованно планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.	
	осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования в области теории и методики обучения математике	умеет осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования в области теории и методики обучения математике	не умеет осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования в области теории и методики обучения математике	умеет осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования в области теории и методики обучения математике	- составление библиографического списка литературы по теме кандидатской диссертации;	
	владеть					
методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере математического образования	владеет методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере математического образования	не владеет методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере математического образования	уверенно владеет методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере математического образо-	-организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; -выступление на методическом семинаре кафедры математики и методики обучения ма-		

				вания	тематике;
	способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	владеет способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	не владеет способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	уверенно владеет способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
– способность самостоятельно выявлять наиболее существенные проблемы в математическом образовании и находить эффективные пути их решения (ПК-2)	знать				
	современные подходы в обучении математике различных категорий обучающихся, принципы и методы разработки основных образовательных программ по математическим дисциплинам (предметам) с учетом уровня и профиля образовательного учреждения	знает современные подходы в обучении математике различных категорий обучающихся, принципы и методы разработки основных образовательных программ по математическим дисциплинам (предметам) с учетом уровня и профиля образовательного учреждения	не знает современные подходы в обучении математике различных категорий обучающихся, принципы и методы разработки основных образовательных программ по математическим дисциплинам (предметам) с учетом уровня и профиля образовательного учреждения	твердо знает современные подходы в обучении математике различных категорий обучающихся, принципы и методы разработки основных образовательных программ по математическим дисциплинам (предметам) с учетом уровня и профиля образовательного учреждения	-организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; -отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
	базовые принципы разработки методических моделей обучения математике; основные принципы и способы организации научно-исследовательской деятельности	знает базовые принципы разработки методических моделей обучения математике; основные принципы и способы организации научно-исследовательской деятельности	не знает базовые принципы разработки методических моделей обучения математике; основные принципы и способы организации научно-исследовательской деятельности	знает базовые принципы разработки методических моделей обучения математике; основные принципы и способы организации научно-исследовательской деятельности	-организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; -выступление на методическом семинаре кафедры математики и методики обучения математике; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
	уметь				
	организовывать процесс обучения математике в различных образовательных учреждениях	умеет организовывать процесс обучения математике в различных образовательных учреждениях	не умеет организовывать процесс обучения математике в различных образовательных учреждениях	умеет эффективно организовывать процесс обучения математике в различных образовательных учреждениях	-выступление на методическом семинаре кафедры математики и методики обучения математике; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
разрабатывать план образовательной и научно-исследовательской деятельности, определять способы и стратегии достижения целей и решения поставленных	умеет разрабатывать план образовательной и научно-исследовательской деятельности, определять способы и стратегии достижения целей и решения поставленных	не умеет разрабатывать план образовательной и научно-исследовательской деятельности, определять способы и стратегии достижения целей и решения поставленных задач	умеет разрабатывать план образовательной и научно-исследовательской деятельности, определять способы и стратегии достижения целей и решения поставленных задач	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация;	

задач	задач			
владеть				
методической теорией и практическими навыками обучения математике с использованием современных образовательных технологий	владеет методической теорией и практическими навыками обучения математике с использованием современных образовательных технологий	не владеет методической теорией и практическими навыками обучения математике с использованием современных образовательных технологий	осознанно владеет методической теорией и практическими навыками обучения математике с использованием современных образовательных технологий	-выступление на методическом семинаре кафедры математики и методики обучения математике; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
навыками реализации творческих проектов в ходе обучения математике, информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-просветительской деятельности по математике	владеет навыками реализации творческих проектов в ходе обучения математике, информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-просветительской деятельности по математике	не владеет навыками реализации творческих проектов в ходе обучения математике, информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-просветительской деятельности по математике	владеет навыками реализации творческих проектов в ходе обучения математике, информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-просветительской деятельности по математике	-организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.
навыками разработки и реализации образовательных технологий в области обучения математике; основными информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-исследовательской деятельности	владеет навыками разработки и реализации образовательных технологий в области обучения математике; основными информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-исследовательской деятельности	не владеет навыками разработки и реализации образовательных технологий в области обучения математике; основными информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-исследовательской деятельности	владеет навыками разработки и реализации образовательных технологий в области обучения математике; основными информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в научно-исследовательской деятельности	- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация; -выступление на методическом семинаре кафедры математики и методики обучения математике; - отчет о прохождении научно-исследовательской практики.

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

По результатам научно-исследовательской практики предусмотрены следующие оценочные средства:

- составление библиографического списка литературы по теме кандидатской диссертации;
- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация;
- написание научной статьи по проблеме исследования;
- выступление на научной конференции по проблеме исследования;
- выступление на методическом семинаре кафедры математики и методики обучения математике;
- отчет о прохождении научно-исследовательской практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет.

Критерии оценивания научно-исследовательской практики

При оценивании результатов практики учитывается:

- отзыв научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленной аспирантом отчетной документации

Критерии оценки

«зачтено»	Высокий, повышенный, пороговый уровни сформированности двух компетенций. Программа научно-исследовательской практики выполнена полностью. Отчетная документация подготовлена в полном объеме и сдана в срок.
«не зачтено»	Уровни сформированности двух компетенций ниже порогового уровня. План научно-исследовательской практики не выполнен. Отчетная документация не представлена.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Аспирант имеет доступ к различным информационным ресурсам:

- библиотека ПсковГУ, включая электронный зал библиотеки;
- электронно-библиотечные системы «Лань», «IPR-books».

Консультативную помощь аспиранту оказывает научный руководитель.

Общее руководство и контроль за прохождением аспирантом практики возлагается на научного руководителя аспиранта, который:

- обеспечивает четкую организацию, планирование и учет результатов практики;
- утверждает общий план-график проведения практики, его место в системе индивидуального планирования аспиранта;
- подбирает организацию (учреждение, орган власти) в качестве базы для проведения научно-исследовательской практики, знакомит аспиранта с планом исследовательской работы;
- оказывает научную и методическую помощь в планировании и организации научно-исследовательской практики;
- контролирует работу практиканта, посещает место проведения практики, принимает меры по устранению недостатков в организации практики;
- участвует в анализе и оценке результатов научного исследования, дает заключительный отзыв об итогах прохождения практики;
- обобщает опыт практики, вносит предложения по ее рационализации.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Андреев Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности [Текст] / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихоми-

ров – М.: Финансы и статистика, 2003. – 272 с.

2. Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие [Текст] / Ю.Г. Волков. – М.: Гардарики, 2003, 2009.

3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие [Текст] / М.Ф. Шкляр. – М., 2009.

б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы [Текст] / А.Ф. Ануфриев. – М.: Ось-89, 2007. – 112 с.

2. Юдина О.И. Методология педагогического исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина О.И.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 141 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30062>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю. – Загл. с титул. экрана.

в) перечень информационных технологий:

- Архиватор: 7-zip
- Браузер: Mozilla FireFox
- Просмотрщик pdf-файлов: Adobe Acrobat Reader
- Офисный пакет: LibreOffice

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <http://vak.ed.gov.ru/> Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии. Нормативные требования к диссертационным исследованиями и их защите.
- <http://base.consultant.ru> Консультант + Справочно-правовая система. Содержит нормативно-правовую базу и статьи по дисциплине. Удобный поиск по ключевым словам.
- <http://www.e-library.ru> Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные публикации по наиболее актуальным темам.
- <http://www.rsl.ru/> Официальный сайт Российской государственной библиотеки.
- <http://www.diss.rsl.ru> Электронная библиотека диссертаций РГБ.
- <http://www.biblioclub.ru/> Электронная библиотечная система.
- <http://www.oxfordjournals.org/> Ресурсы издательства Оксфордского Университета. (Англоязычная база данных. Коллекции журналов по общественным и гуманитарным наукам).
- <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> Электронная библиотека «Педагогика и образование»

13. Материально-техническое обеспечение практики:

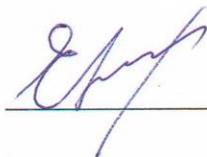
Для проведения практики необходимы компьютеры с подключением к глобальной сети, средства мультимедиа.

14. Особенности освоения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 15.06.2015 № 141.

Разработчики:

Псков ГУ профессор кафедры
математики и методики
обучения математике,
доктор педагогических наук,
доцент



Е.А. Ермак

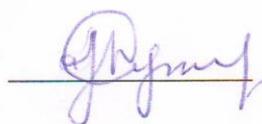
Эксперты:

Псков ГУ декан факультета
инженерных и строительных
технологий, доктор
педагогических наук,
профессор



Н.И. Кужанова

Псков ГУ заведующий кафедрой
теории и методики
естественно-
математического
образования, кандидат
педагогических наук, доцент



Л.А. Сергеева