

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ярославский государственный педагогический
университет им. К. Д. Ушинского»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

А.М. Ходырев

«29» 06 2018 г.

ПРОГРАММА

БЗ.В.01(Н) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки

Направленность (профиль) Теория и методика обучения и воспитания (математика)

Присваиваемая квалификация:

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Разработчик:

профессор кафедры математического анализа, теории и методики обучения математике, доктор педагогических наук

А.В. Ястребов

профессор кафедры математического анализа, теории и методики обучения математике, доктор педагогических наук

Е.И. Смирнов

Утверждено на заседании кафедры математического анализа, теории и методики обучения математике

«29» 06 2018 г., протокол № 10

Зав. кафедрой

Е.И. Смирнов

Ярославль
2018

1. Цель и задачи научно-исследовательской деятельности.

Цель научно-исследовательской деятельности – подготовка аспиранта к самостоятельной исследовательской деятельности **в области теории и методики обучения и воспитания (математика)** путем формирования компетенций, позволяющих аспиранту:

- самостоятельно планировать научные исследования (выбор темы, выдвижение гипотезы исследования, определение цели и задач, определение объекта и предмета исследования, определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования, изложение собственной точки зрения, определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов);

- проводить теоретические и экспериментальные исследования в области теории и методики обучения и воспитания (математика) (сбор необходимого теоретического и эмпирического материала для проведения конкретного исследования, проведение анализа собранных данных посредством соответствующих методов описания и обработки);

- проводить анализ полученных результатов (обоснование достоверности, подтверждение или неподтверждение гипотезы);

- представлять результаты исследований в форме отчетов, публикаций, докладов, презентаций и т.п.

2. Место научно-исследовательской деятельности в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская деятельность аспиранта относится к вариативной части ОПОП ВО и является частью Блока 3 «Научные исследования». Шифр – БЗ.В.01 (Н).

Осуществление научно-исследовательской деятельности базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования (магистратура, специалитет), а также в ходе параллельно изучаемых дисциплин: «История и философия науки», «Иностранный язык», «Теория и методика обучения и воспитания (математика)», «Организационно-методические аспекты научной деятельности».

Очная форма обучения

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором выполняется научно-исследовательская деятельность	Трудоемкость				Вид промежуточной аттестации
			Зачетные единицы	Общая	Часы		
					Аудиторная	СРО	
БЗ.В.01 (Н)	Вариативная часть	1	12	432	–	432	Зачет
		2	16	576	–	576	Зачет
		3	9	324	–	324	Зачет
		4	19	684	–	684	Зачет
		5	7	252	–	252	Зачет
		6	7	252	–	252	Зачет
ИТОГО			70	2520	–	2520	

Заочная форма обучения

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором выполняется научно-исследовательская деятельность	Зачетные единицы	Трудоемкость			Вид промежуточной аттестации
				Общая	Часы		
					Аудиторная	СРО	
БЗ.В.01 (Н)	Вариативная часть	1	8	288	–	288	Зачет
		2	10	360	–	360	Зачет
		3	6	216	–	216	Зачет
		4	11	396	–	396	Зачет
		5	10	360	–	360	Зачет
		6	15	540	–	540	Зачет
		7	7	252	–	252	Зачет
		8	3	108	–	108	Зачет
ИТОГО			70	2520	–	2520	

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате научно-исследовательской деятельности

№ п/п	Формируемые компетенции	Номер/ индекс компетенции
1.	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1
2.	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК-2
3.	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3
4.	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4
5.	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
6.	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6
7.	Владение методологией и методами педагогического исследования	ОПК-1

8.	Владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий	ОПК-2
9.	Способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований	ОПК-3
10.	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук	ОПК-4
11.	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области теории и методики обучения и воспитания (математика): формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений	ПК-1

В ходе научно-исследовательской деятельности у аспиранта формируются следующие компоненты компетенций:

Шифр и наименование компетенции	Результат обучения
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<i>Знает</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях;
	<i>Знает</i> методы решения исследовательских и практических задач
	<i>Умеет</i> анализировать и оценивать современные научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях
	<i>Умеет</i> анализировать методологические проблемы, возникающие при решении исследовательских и практических задач, предлагать альтернативные варианты их решения
	<i>Владеет</i> навыками генерирования новых идей и подходов к решению исследовательских и практических задач индивидуально и в коллективе
	<i>Владеет</i> навыками критического восприятия информации, аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссий
УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и	<i>Знает</i> современные концепции философии науки, стадии эволюции науки, основания научной картины мира
	<i>Знает</i> специфику междисциплинарного подхода к осуществлению комплексных исследований
	<i>Умеет</i> использовать знания в области истории и философии науки для анализа и оценивания фактов и явлений
	<i>Умеет</i> использовать методы организации междисциплинарных исследований при оценке современных научных концепций и теорий

философии науки	<i>Владеет</i> навыками планирования и осуществления комплексного исследования на основе целостного системного научного мировоззрения
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<i>Знает</i> технологии организации работы исследовательских коллективов для решения научных и научно-образовательных задач
	<i>Знает</i> специфику представления результатов решения научных и научно-образовательных задач российскими и международными исследовательскими коллективами
	<i>Умеет</i> оформлять результаты научной деятельности российских и международных исследовательских коллективов
	<i>Умеет</i> решать научные и научно-образовательные задачи в рамках коллективных исследовательских проектов
	<i>Владеет</i> навыками организации работы исследовательского коллектива для решения научных и научно-образовательных задач
	<i>Владеет</i> навыками оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<i>Знает</i> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	<i>Знает</i> стилистические особенности представления результатов научной деятельности на государственном и иностранном языках
	<i>Умеет</i> следовать основным нормам и моделям языкового поведения, принятым в научном общении
	<i>Умеет</i> анализировать и интерпретировать научные тексты на государственном и иностранном языках
	<i>Владеет</i> навыками эффективной коммуникации и технологиями успешных публичных выступлений
	<i>Владеет</i> навыками критической оценки различных коммуникативных стратегий и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5: Способность следовать этическим нормам профессиональной деятельности	<i>Знает</i> этические нормы профессиональной деятельности
	<i>Умеет</i> следовать этическим нормам в профессиональной сфере
	<i>Владеет</i> навыками работы в коллективе в соответствии с этическими нормами
УК-6: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<i>Знает</i> подходы к планированию и организации собственной профессиональной деятельности и личностного развития
	<i>Умеет</i> формулировать цель и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения
	<i>Умеет</i> планировать собственное профессиональное развитие с учетом индивидуально-личностных особенностей и актуальных тенденций в

	<p>профессиональной области</p> <p><i>Владеет</i> навыками самоорганизации и планирования профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеет</i> навыками оценки профессионально значимых качеств и результатов профессиональной деятельности</p>
ОПК-1: Владение методологией и методами педагогического исследования	<i>Знает</i> основы методологии и классификацию современных методов педагогического исследования и специфику их применения
	<i>Знает</i> основные источники научной информации и методы ее поиска
	<i>Умеет</i> собирать эмпирические данные для исследования и эффективно применять современные методы их анализа
	<i>Владеет</i> современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в области педагогических наук
	<i>Умеет</i> самостоятельно обрабатывать, анализировать и интерпретировать результаты педагогического исследования
	<i>Владеет</i> навыками апробации и оформления результатов педагогического исследования
ОПК-2: Владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий	<i>Знает</i> особенности применения ИКТ в научных исследованиях
	<i>Умеет</i> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и ИКТ
	<i>Владеет</i> навыками использования ИКТ при проведении научного исследования
ОПК-3: Способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований	<i>Знает</i> особенности организации научно-исследовательской деятельности в образовательной и социокультурной среде
	<i>Знает</i> способы интерпретации результатов педагогических исследований
	<i>Владеет</i> навыками интерпретации результатов педагогического исследования
	<i>Умеет</i> оценивать возможные риски внедрения в образовательную и социокультурную среду результатов педагогических исследований
ОПК-4: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук	<i>Знает</i> принципы организации работы исследовательских коллективов, отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов
	<i>Умеет</i> определять актуальные направления исследовательской деятельности научного коллектива с учетом тенденций развития науки и практики
	<i>Владеет</i> навыками апробации и представления результатов деятельности исследовательского коллектива в области педагогических наук

ПК–1: Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области теории и методики обучения и воспитания (математика) (формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений)	<i>Знает</i> современные концепции, тенденции, направления развития и терминологию в области теории и методики обучения и воспитания (математика)
	<i>Знает</i> основные методы и подходы к проведению теоретических и экспериментальных исследований в области теории и методики обучения и воспитания (математика)
	<i>Умеет</i> анализировать и критически оценивать современные концепции и теории в области теории и методики обучения и воспитания (математика)
	<i>Умеет</i> формулировать проблемы для исследования в области теории и методики обучения и воспитания (математика), ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений
	<i>Владеет</i> навыками описания и интерпретации результатов научного исследования
	<i>Владеет</i> навыками презентации результатов научного исследования

4. Структура и содержание научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность осуществляется в течение всего срока обучения в 1-6 семестрах (при очной форме обучения) или в 1-8 семестрах (при заочной форме обучения).

Общая трудоемкость научно-исследовательской деятельности составляет 70 зачетных единиц (2520 часов).

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы при очной форме обучения						
	Всего	В том числе по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)							
Научно-исследовательская деятельность	2490	427	571	319	679	247	247
Подготовка к промежуточной аттестации	30	5	5	5	5	5	5
Итого по дисциплине	2520	432	576	324	684	252	252

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы при заочной форме обучения								
	Всего	В том числе по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)									
Научно-исследовательская деятельность	2480	283	355	211	391	355	535	247	103
Подготовка к промежуточной аттестации	40	5	5	5	5	5	5	5	5
Итого по дисциплине	2520	288	360	216	396	360	540	252	108

4.2. Содержание научно-исследовательской деятельности

4.2.1. Формы осуществления научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность аспиранта предполагает:

- утверждение темы научно-исследовательской работы (НИР);

- посещение консультаций научного руководителя и выполнение его заданий;
- самостоятельное выполнение научного исследования по утвержденной теме (выбор темы, обоснование актуальности и новизны, ее научной ценности и значения, выдвижение гипотезы исследования, определение цели и задач, определение объекта и предмета исследования);
- подготовка и публикация научных статей как самостоятельно, так и в соавторстве в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях;
- участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах;
- проведение теоретического исследования в области теории и методики обучения и воспитания (математика) (подготовка обзора научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования аспиранта, сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования, определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования, изложение собственной точки зрения, определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов);
- проведение эмпирического исследования в области теории и методики обучения и воспитания (математика) (сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования, проведение анализа собранных данных посредством соответствующих методов описания и обработки, анализ полученных результатов (обоснование достоверности, подтверждение или опровержение гипотезы);
- апробация результатов научного исследования на российских и международных конференциях, в том числе подготовка докладов и тезисов докладов;
- участие в научно-исследовательских проектах по теме научного исследования, выполняемых в университете в рамках научно-исследовательских программ, а также различных грантов (по приглашению руководителя научного проекта).

Перечень форм работ в рамках научно-исследовательской деятельности должен иметь индивидуальную направленность и соответствовать основным целям научного исследования аспиранта.

4.2.2. Типовая структура научно-исследовательской деятельности по годам обучения

Очная форма обучения

Год обучения	Семестр	Виды деятельности	Трудо-емкость СРО, часы	Формы текущего контроля
1	I	<ul style="list-style-type: none"> - Выбор направления (области) научных исследований. - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Выступление на заседании кафедры с обоснованием актуальности темы научного исследования и научно-исследовательской деятельности. - Утверждение темы НИР (НКР) (не позднее 3 месяцев после зачисления). 	432	<ol style="list-style-type: none"> 1. Письменное обоснование темы научного исследования и научно-исследовательской деятельности 2. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности

		<ul style="list-style-type: none"> - Определение объекта и предмета по теме исследования. - Изучение состояния проблемы по теме исследования. - Определение цели и задач исследования. - Выдвижение гипотезы исследования. - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 		
	II	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение состояния проблемы по теме исследования. - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Подготовка обзора научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования аспиранта. - Разработка плана исследования с определением основных этапов. - Определение методов теоретического исследования. - Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. - Участие в научных конференциях (не менее одной). - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	576	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Обзор научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования аспиранта. 3. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. 4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности
2	III	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Проведение теоретического исследования (сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования, определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования, изложение собственной точки зрения, определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов). - Выступление на заседании кафедры с 	324	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности

		отчетом о научно-исследовательской деятельности.		
	IV	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Оформление результатов теоретического исследования. - Проведение эмпирического исследования (сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования). - Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. - Участие в научных конференциях (не менее одной). - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	684	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Материалы для теоретической главы НКР (диссертации). 3. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. 4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности
3	V	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Завершение эмпирического исследования (проведение анализа собранных данных посредством соответствующих методов описания и обработки, анализ полученных результатов, обоснование достоверности, подтверждение или неподтверждение гипотезы), оформление результатов. - Использование результатов собственной научно-исследовательской деятельности в педагогической практике (ноябрь). - Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. - Участие в научных конференциях (не менее одной). - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	252	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Подготовленные материалы для глав НКР (диссертации). 3. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. 4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности
	VI	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. 	252	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполненный и утвержденный

		<ul style="list-style-type: none"> - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Оформление результатов научно-исследовательской деятельности. - Подведение итогов научно-исследовательской деятельности. - Подготовка материалов для научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	<p>индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>2. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Заочная форма обучения

Год обучения	Семестр	Виды деятельности	Трудоемкость СРО, часы	Формы текущего контроля
1	I	<ul style="list-style-type: none"> - Выбор направления (области) научных исследований. - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Выступление на заседании кафедры с обоснованием актуальности темы научного исследования и научно-исследовательской деятельности. - Утверждение темы НИР (НКР) (не позднее 3 месяцев после зачисления). - Определение объекта и предмета по теме исследования. - Изучение состояния проблемы по теме исследования. - Определение цели и задач исследования. - Выдвижение гипотезы исследования. - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	288	<p>1. Письменное обоснование темы научного исследования и научно-исследовательской деятельности</p> <p>2. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
	II	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение состояния проблемы по теме исследования. 	360	<p>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Подготовка обзора научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования аспиранта. - Разработка плана исследования с определением основных этапов. - Определение методов теоретического исследования. - Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. - Участие в научных конференциях (не менее одной). - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 		<p>учебный план аспиранта.</p> <p>2. Литературный обзор по исследуемой научной области и теме исследования.</p> <p>3. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</p> <p>4. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
2	III	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Проведение теоретического исследования (сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования) - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	216	<p>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>2. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
	IV	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Проведение теоретического исследования (определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования, изложение собственной точки зрения, определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов). - Подготовка не менее одного доклада 	396	<p>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>2. Материалы для теоретической главы НКР (диссертации).</p> <p>3. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</p> <p>4. Доклад с отчетом о</p>

		<p>на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участие в научных конференциях (не менее одной). - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 		научно-исследовательской деятельности
3	V	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Оформление результатов теоретического исследования. - Проведение эмпирического исследования (сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования). - Использование результатов собственной научно-исследовательской деятельности в педагогической практике (ноябрь). - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	360	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Подготовленные материалы для глав НКР (диссертации). 3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности
	VI	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Завершение эмпирического исследования (проведение анализа собранных данных посредством соответствующих методов описания и обработки, анализ полученных результатов, обоснование достоверности, подтверждение или неподтверждение гипотезы). - Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. - Участие в научных конференциях (не менее одной). - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	540	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта. 2. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. 3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности
4	VII	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального 	252	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план

		<p>учебного плана аспиранта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Оформление результатов научно-исследовательской деятельности. - Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта. - Участие в научных конференциях (не менее одной). - Подведение итогов научно-исследовательской деятельности. - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 		<p>аспиранта.</p> <p>2. Доклады (не менее одного) на конференциях по тематике научно-исследовательской деятельности аспиранта.</p> <p>3. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>
	VIII	<ul style="list-style-type: none"> - Посещение консультаций научного руководителя. - Заполнение индивидуального учебного плана аспиранта. - Участие в заседаниях / семинарах кафедры. - Подготовка материалов для научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. - Выступление на заседании кафедры с отчетом о научно-исследовательской деятельности. 	108	<p>1. Заполненный и утвержденный индивидуальный учебный план аспиранта.</p> <p>2. Доклад с отчетом о научно-исследовательской деятельности</p>

4.3. Самостоятельная работа аспиранта и консультации с научным руководителем

Основной формой организации научно-исследовательской деятельности аспирантов является самостоятельная научно-исследовательская работа с обязательными консультациями научного руководителя.

Научный руководитель аспиранта:

- помогает аспиранту в формировании индивидуального плана научно-исследовательской деятельности и контролирует его выполнение;
- руководит научно-исследовательской деятельностью аспиранта;
- оказывает методическую помощь в определении целей и задач научного исследования;
- проводит обязательные консультации по теоретическим, методологическим, профессиональным вопросам по тематике научно-исследовательской деятельности;
- оказывает содействие в апробации результатов научно-исследовательской деятельности на российских и международных конференциях, в том числе при подготовке докладов и тезисов докладов;
- осуществляет прием (участвует в приеме) отчетов о научно-исследовательской деятельности.

Форма и содержание научно-исследовательской работы аспиранта, виды его научной деятельности конкретизируются в зависимости от специфики конкретной темы НИР и отражаются в индивидуальном учебном плане аспиранта, который составляется аспирантом совместно с научным руководителем.

5. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность аспиранта оценивается на кафедре математического анализа, теории и методики обучения математике два раза в год в период прохождения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме недифференцированного зачета.

Оценка «не зачтено» за научно-исследовательскую деятельность является академической задолженностью, которая должна ликвидироваться в установленном университетом порядке (Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов ЯГПУ им. К.Д. Ушинского). Результаты научно-исследовательской деятельности фиксируются в индивидуальном учебном плане аспиранта и в ведомостях промежуточной аттестации. Для оценки научно-исследовательской деятельности аспиранта используется следующая система критериев.

Критерии оценки степени достижения заданного уровня освоения компетенций по разделу «Научно-исследовательская деятельность»

Оценка	Критерии
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - семестровый план научно-исследовательской деятельности выполнен в полном объеме, имеются независимые источники, подтверждающие факт выполнения; - даны ответы на уточняющие и дополнительные вопросы; - научный руководитель рекомендует оценку «зачтено».
Не зачтено	не выполнены вышеперечисленные требования.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской деятельности (зачет) для очной формы обучения

Семестр	Вопросы	Шифр компетенции
I	Заполненный, подписанный руководителем и утвержденный на кафедре прикрепления индивидуальный план работы аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Описание направления (области), выбранной для научных исследований.	УК-1
	Формулировка темы НИР.	УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Обоснование актуальности темы научного исследования, изучение состояния проблемы по теме исследования.	УК-1, УК-5
	Обоснование новизны темы научного исследования.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2
	Определение цели и задач научного исследования.	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность	УК-6

	на следующий семестр.	
II	Дополненный индивидуальный учебный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
	Определение методов теоретического исследования, обоснование их выбора	УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Обзор научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Разработка плана исследования с определением основных этапов	УК-6
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5, УК-6
III	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования.	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования; определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
IV	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования.	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Оформление результатов теоретического исследования.	УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
V	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	План работ на педагогическую практику с учетом результатов собственной научно-исследовательской деятельности.	УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
	Результаты прохождения педагогической практики с указанием внедрения научных исследований в учебный процесс кафедры.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
	Проведение анализа собранных данных в ходе эмпирического исследования, обработка полученных	УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2,

	результатов.	ОПК-3, ПК-1
	Обоснование достоверности результатов, их сопоставление с выдвинутой гипотезой.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
	Оформление результатов эмпирического исследования.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
VI	Полностью заполненный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Оформление результатов научно-исследовательской деятельности, подведение ее итогов	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
	Материалы для научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1
	Заключительный отчет о научно-исследовательской деятельности	УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1
	Рекомендация кафедры прикрепления о допуске к ГИА	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской деятельности (зачет) для заочной формы обучения

Семестр	Вопросы	Шифр компетенции
I	Заполненный, подписанный руководителем и утвержденный на кафедре прикрепления индивидуальный план работы аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Описание направления (области), выбранной для научных исследований.	УК-1
	Формулировка темы НИР.	УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Обоснование актуальности темы научного исследования, изучение состояния проблемы по теме исследования.	УК-1, УК-5
	Обоснование новизны темы научного исследования.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2
	Определение цели и задач научного исследования.	УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
II	Дополненный индивидуальный учебный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
	Определение методов теоретического исследования,	УК-2, УК-5,

	обоснование их выбора	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Обзор научной литературы в соответствии с тематикой научного исследования	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Разработка плана исследования с определением основных этапов	УК-6
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-5, УК-6
III	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Сбор необходимого теоретического материала для проведения исследования.	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
IV	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Теоретическое исследование (определение дискуссионных вопросов, относящихся к теме исследования; определение перспективных направлений решения дискуссионных вопросов)	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
V	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Оформление результатов теоретического исследования.	УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Сбор необходимого эмпирического материала для проведения исследования.	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	План работ на педагогическую практику с учетом результатов собственной научно-исследовательской деятельности.	УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
	Результаты прохождения педагогической практики с указанием внедрения научных исследований в учебный процесс кафедры.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
VI	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Завершение эмпирического исследования	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
	Оформление результатов эмпирического исследования.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
	Обоснование достоверности результатов, их сопоставление с выдвинутой гипотезой.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1

	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
VII	Дополненный индивидуальный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Проведение анализа собранных данных в ходе эмпирического исследования, обработка полученных результатов.	УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
	Оформление результатов научно-исследовательской деятельности, подведение ее итогов	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
	Подготовка не менее одного доклада на конференцию по тематике научно-исследовательской деятельности.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1
	Отчет по итогам семестра и планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-6
VIII	Полностью заполненный план аспиранта.	УК-6, ПК-1
	Материалы для научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1
	Заключительный отчет о научно-исследовательской деятельности	УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1
	Рекомендация кафедры прикрепления о допуске к ГИА	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для ведения научно-исследовательской деятельности

а) основная литература

1. Афанасьев В.Н. Статистическая методология в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов / В.Н. Афанасьев, Н.С. Еремеева, Т.В. Лебедева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 246 с. — 978-5-7410-1703-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78841.html>
2. Волков Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Текст]: практическое пособие / Ю. Г. Волков; под ред. Н. И. Загузова. - 3-е изд. - М.: Гардарики, 2005. - 185 с. - 4 экз.
3. Захаров А. Как написать и защитить диссертацию [Текст] / А.Захаров, Т.Захарова. - СПб.: Питер, 2006. - 157 с. - 3 экз.
4. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации [Текст]: учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - 6-е изд. - М.: Флинта, 2011. - 287,[1] с. - 12 экз.
5. Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Косова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63098.html>
6. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — 978-5-4486-0185-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>
7. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 344 с. - 4 экз.

8. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.М. Скворцова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — 978-5-7264-0938-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036.html>

б) дополнительная литература

1. Иванова Т.В. Methodology of Scientific Research (Методология научного исследования) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Иванова, А.А. Козлов, Е.А. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2012. — 80 с. — 978-5-209-03657-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11580.html>
2. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.И. Ли. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — 978-5-88247-600-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>
3. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>
4. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская таможенная академия, 2014. — 278 с. — 978-5-9590-0827-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html>
5. Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Шутов, Ю.В. Семикопенко, Е.А. Новописный. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28378.html>

Конкретный список специализированной литературы, периодических изданий и других источников определяется научным руководителем в соответствии с темой НИР (НКР) аспиранта.

в) программное обеспечение:

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых в процессе научно-исследовательской деятельности аспиранта:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (<http://www.iprbookshop.ru>)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского»

<http://elib.gnpbu.ru/>.

4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

5. ЭПС «Система Гарант-Максимум»

6. ЭПС «Консультант Плюс»

7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru/>.

8. Электронная библиотека: библиотека диссертаций. Российская государственная библиотека <http://diss.rsl.ru/>.

9. Электронные ресурсы издательства Elsevier «Freedom Collection» (<https://www.sciencedirect.com/>). Лицензионный доступ из сети университета без авторизации на основании письма ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» от 24.05.2018 № ИСХ-628.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении научно-исследовательской деятельности

В процессе осуществления научно-исследовательской деятельности возможно использование мультимедийных информационных технологий для презентации итогов исследовательской и аналитической деятельности аспиранта. Информационные и компьютерные технологии используются для самостоятельного поиска научного материала с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование электронной почты преподавателя и обучающихся возможно для рассылки, переписки и обсуждения возникших вопросов во время проведения научных исследований аспиранта.

9. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской деятельности.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Кафедра математического анализа и теории и методики обучения математике 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1	Специализированная мебель, диктофон-2, ксерокс-1, МФУ-1, принтер-3, ноутбук-6, проектор-3, ПК-3, сканер-1
Учебная аудитория для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 204	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, ноутбук, экран), наглядные пособия, реализованные в среде электронного обучения.
Помещение для самостоятельной работы: читальный зал Фундаментальной библиотеки ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, электронный читальный зал 150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108, учебный корпус 1, ауд. 315	Специализированная мебель, 9 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС IPRbooks, ЭБС «ЮРАЙТ», доступ в электронную образовательную среду

10. Методические рекомендации

Самостоятельная работа аспирантов в рамках научно-исследовательской деятельности составляет 2520 часов.

Научно-исследовательская деятельность считается завершенной при условии выполнения аспирантом всех требований научного руководителя и программы научно-исследовательской деятельности.

В соответствии с программой «Научно-исследовательская деятельность» аспирант должен предоставлять следующие документы:

1) отчеты в соответствии с программой и логикой собственного исследования с 1 по 6 семестр (для очной формы обучения) и с 1 по 8 семестр (для заочной формы обучения);

2) заполненный индивидуальный план подготовки аспиранта;

3) зачетная ведомость;

4) выписка из протокола заседания кафедры об утверждении отчета аспиранта.

Промежуточная аттестация проводится в форме недифференцированного зачета.

Результаты научно-исследовательской деятельности учитываются при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

11. Особенности организации научно-исследовательской деятельности для аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Научно-исследовательская деятельность может осуществляться в различных формах в зависимости от индивидуальных особенностей аспирантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов.