

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Факультет географический

УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета
 /А.В. Аргучинцева/
«05» сентября 2016 г.

ПРОГРАММА
БЛОК 3 «Научные исследования»

Б3.1. Научно-исследовательская деятельность

Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Направление подготовки кадров высшей квалификации (программа аспирантуры):
05.06.01 Науки о Земле)

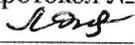
Направленность программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры): Метеорология, климатология, агрометеорология

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная/заочная

Согласовано с УМК географического
факультета
протокол № 1 от «05» сентября 2016 г.

Председатель УМК 
/Аргучинцева А.В./

Программа рассмотрена на заседании кафедры
метеорологии и охраны атмосферы
«01» сентября 2016 г. протокол № 1
И.о. зав. кафедрой 
/Латышева И.В./

Иркутск 2016 г.

1. Цель научных исследований

Цель научных исследований - сформировать у обучающегося общепрофессиональные, универсальные и профессиональные компетенции, способствующие осуществлению самостоятельной научно-исследовательской работы, а также проведению научных исследований в составе научного коллектива; обеспечить выполнение научно-квалификационной работы.

2. Задачи научных исследований

Обучающийся по направлению подготовки кадров высшей квалификации 05.06.01 Науки о Земле готовится к научно-исследовательской деятельности в нижеперечисленных областях: решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле (климатологии, метеорологии, агрометеорологии).

3. Место научных исследований в структуре подготовки кадров высшей квалификации по направлению 05.06.01 Науки о Земле

Научные исследования базируются на освоенных дисциплинах как базовой, так и вариативной части ОПОП подготовки кадров высшей квалификации.

Научные исследования охватывают процесс подготовки аспиранта по всем направлениям профессиональной деятельности и является связующим звеном между теоретической подготовкой к профессиональной деятельности и формированием практического опыта ее осуществления.

Научные исследования проводятся параллельно и непосредственно после освоения аспирантом следующих дисциплин учебного плана программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению 05.06.01 Науки о Земле:

- «Психология и педагогика высшей школы»;
- «История и философия науки»;
- «Основы математического моделирования»;
- «Основы подготовки и оформления диссертаций, монографий, статей»;
- «Современные информационные технологии в науке и образовании»;
- «Метеорология, климатология, агрометеорология»;
- «Дистанционные методы измерений в гидрометеорологии».

4. Место и время проведения научных исследований

Научные исследования проводятся в учебных, научных подразделениях и временных творческих коллективах (исследовательских группах, лабораториях) Университета, так и в учреждениях и организациях, проводящих исследования, включающих работы, соответствующие целям и содержанию исследований.

Исследования могут проводиться в тех сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (других вузов), которые обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Организацию и непосредственное руководство научными исследованиями аспиранта обеспечивает его научный руководитель.

5. Компетенции аспиранта, формируемые в результате проведения научных исследований

В результате проведения Научных исследований у обучающегося продолжают формироваться *компетенции*, в т.ч.:

ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ПК-1 умением разрабатывать прогнозы и выполнять гидрометеорологические расчеты;

ПК-2 умение анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность;

ПК-3 глубоким пониманием и творческим использованием в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин;

ПК-4 самостоятельным выполнением экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;

ПК-5 способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения уровня личностного и профессионального развития обучающегося.

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 способностью 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-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке;

УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате проведения научных исследований аспирант *должен*:

знать:

- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности;
- современных технологий поиска и обработки информации;
- требований, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в научных исследованиях.

уметь:

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований

владеть:

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в области гидрометеорологии;
- культурой научной дискуссии и навыками профессионального общения с соблюдением делового этикета.

6. Объем научных исследований

Для очной формы получения образования

Всего: 135 ЗЕТ, 4860 ч., из них:

Научно-исследовательская деятельность: – 92 ЗЕТ, 3312 ч.;

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук – 43 ЗЕТ, 1548 ч.

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курсы			
		1	2	3	
Самостоятельная работа (всего)					
В том числе:					
<i>Б3.1 Научно-исследовательская деятельность</i>	3312/ 92	1476/ 41	1836/ 51		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
<i>Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</i>	1548/ 43			1548/ 43	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Диф.зачет	Диф.з ачет / Диф.з ачет	Диф.з ачет / Диф.з ачет	Диф.з ачет / Диф.з ачет	
Общая трудоемкость	часы	4860	1476	1836	1548
	зачетные единицы	135	41	51	43

Для заочной формы получения образования

Всего: 135 ЗЕТ, 4860 ч., из них:

Научно-исследовательская деятельность: – 104 ЗЕТ, 3744 ч.;

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук – 31 ЗЕТ, 1116 ч.

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курсы			
		1	2	3	
Самостоятельная работа (всего)					
В том числе:					
<i>Б3.1 Научно-исследовательская деятельность</i>	3744/ 104	936/ 26	1296/ 36	1512/ 42	
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
<i>Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</i>	1116/ 31				1116/ 31

2 (Основной)	Планирование и проведение работы по следующим направлениям: 1. Теоретическая работа 2. Экспериментальная работа 3. Научные публикации 4. Участие в научно-практических конференциях 5. Подготовка диссертационной работы	Заполненный индивидуальный план аспиранта, публикации Отчет (в сроки промежуточной аттестации за уч. год)	2 курс/ 2-3 курс
3 (Заключительный)	Планирование и проведение работы по следующим направлениям: 1. Теоретическая работа 2. Экспериментальная работа 3. Научные публикации 4. Участие в научно-практических конференциях 5. Подготовка диссертационной работы	Заполненный индивидуальный план аспиранта, публикации/ Подготовка научного доклада по результатам научно-квалификационной работы (диссертации)	3 курс/ 4 курс

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам проведенных исследований)

По итогам Научных исследований аспирант ежегодно предоставляет отчет, который рассматривается на кафедре во время проведения промежуточной аттестации, в сроки, определенные КУГ по направленности Метеорология, климатология, агрометеорология.

Результаты Научных исследований оцениваются дифференцированным зачетом.

Непредставление отчета, как и получение неудовлетворительной оценки по итогам Научных исследований является невыполнением программы обучения, считается академической задолженностью, которую необходимо ликвидировать для получения допуска к прохождению итоговой аттестации.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

- 1) Оценочные средства, критерии и показатели оценивания (для аспирантов 1 года обучения)

Оценочное средство	Критерии	Показатели оценивания			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
1. План научно-квалификационной работы	Логичность Соответствие теме исследования Соответствие цели и задачам исследования	План не логичен, не соответствует теме исследования.	План составлен в целом логично, но присутствуют отдельные недочеты.	Логика исследования соблюдена в плане работы. План полностью соответствует	Разработан четкий, логичный план изложения. План полностью

			Имеются отдельные недочеты	теме исследования.	соответствует теме исследования
2. Составление библиографии	Полнота и разнообразие представленных источников Правила технического оформления	В библиографии отсутствуют значимые для изучения данной проблемы источники. Библиография составлена без учета требований ГОСТ	Библиография недостаточно полна и разнообразна с точки зрения представленных источников, присутствуют отдельные замечания. В целом, библиография составлена в соответствии с требованиями ГОСТ, но с отдельными недостатками	В целом, Библиография полна и разнообразна с точки зрения представленных источников, но присутствуют отдельные замечания. Составлена в соответствии с требованиями ГОСТ	Библиография полна и разнообразна с точки зрения представленных источников. Составлена в соответствии с требованиями ГОСТ

2) Оценочные средства, критерии и показатели оценивания (для аспирантов 2 года обучения)

Оценочное средство	Критерии	Показатели оценивания			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Участие в научных конференциях для апробации научных исследований	Участие в конкурсах грантов, олимпиадах, конкурсах научно-исследовательских работ и других интеллектуальных соревнованиях в рамках научного направления программы аспирантуры	отсутствие публикаций	1 публикация по теме научной работы (диссертации).	не менее 2 публикаций по теме научной работы (диссертации).	не менее 1 публикации по теме научной работы в рецензируемых научных изданиях
Обзор иностранной литературы	Полнота и разнообразие представленных источников.	В обзоре отсутствуют значимые для изучения данной проблемы источники.	Обзор недостаточно полон и разнообразен с точки зрения представленных источников, присутствуют отдельные замечания. Обзор переписан с источников без самостоятельного анализа	В целом, обзор достаточно полон и разнообразен с точки зрения представленных источников. Проведен тщательный анализ литературы	обзор достаточно полон и разнообразен с точки зрения представленных источников. Проведено обобщение и анализ литературных данных, сравнение их

			литературы		с собственным и результатами
Актуальность	Теоретическая и практическая значимость исследования	Автор не может определить практическую значимость своей работы.	Работа не имеет практического и теоретического значений	Работа интересна и имеет практическое и теоретическое значение	В работе имеются новые идеи по перспективным направлениям науки
Экспериментальная часть	Методика исследования. Объем анализируемого материала	Выбор методик некорректен.	Выбранные методики целесообразны, но просты и не требуют достаточных затрат времени. Объем анализируемого материала незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов	Освоены сложные, но универсальные методики. Объем анализируемого материала небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы	Модифицированы или адаптированы существующие методики. Большой объем анализируемого материала, позволяющий сделать достоверные выводы
Научный обзор по теме исследования	Системность	Научный обзор не содержит системного анализа	Научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме	В целом, представлен комплексный анализ научных достижений по теме, но имеют отдельные замечания, недоработки	Проведен системный анализ научных достижений по теме исследования
Подготовка статьи по итогам доклада на научном семинаре/конференции	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы. Научная новизна статьи .	Статья отсутствует	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы. Статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания. В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы. Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы

					четко прослеживается
--	--	--	--	--	----------------------

3) Оценочные средства, критерии и показатели оценивания (для аспирантов 3 года обучения)

Оценочное средство	Критерии	Показатели оценивания			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Участие в научных конференциях для апробации научных исследований	Участие в конкурсах грантов, олимпиадах, конкурсах научно-исследовательских работ и других интеллектуальных соревнованиях в рамках научного направления программы аспирантуры	отсутствие публикаций	1 публикация по теме научно-квалификационной работы (диссертации).	не менее 1 публикации по теме научно-квалификационной работы в рецензируемых научных изданиях	не менее 2 публикации по теме научно-квалификационной работы в рецензируемых научных изданиях.
Положения защиты	Личный вклад автора. Выводы	Личный вклад автора в исследование незначителен. Выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным задачам или недостоверны	Личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования. Выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения	Личный вклад автора составляет более половины содержания исследования. Выводы четко сформулированы, достоверны.	Исследование выполнено автором полностью самостоятельно. Выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам
Автореферат	Общая характеристика работы, основные положения диссертации, выносимые на защиту, выводы и рекомендации (или заключение), список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации.	Содержание не соответствует теме работы. Содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений	Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко. Недостаточно представлен иллюстративный материал.	Хорошо структурирован, логичен, отражает суть работы. Написан научным языком, текст работы соответствует нормам русского литературного языка, работа содержит опечатки	Четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы. Содержит достаточный иллюстративный материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования. Написан научным языком, текст

					соответствует нормам русского литературного языка, работа вычитана и не содержит опечаток
Рукопись научно-квалификационной работы	Формулирование содержания разделов, глав, параграфов диссертации, их наполнение текстовым, графическим, табличным, цифровым материалом обзорно-аналитического, творческого, прикладного характера	Содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам Иллюстративный материал в работе представлен недостаточно и некачественно	Содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам Иллюстративный материал в работе представлен недостаточно	Содержание соответствует сформулированной теме, целям и задачам Работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д.	Содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам Работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки

4) Оценочные средства, критерии и показатели оценивания (для аспирантов 4 года обучения)

Оценочное средство	Критерии	Показатели оценивания			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Положения защиты	Личный вклад автора. Выводы	Личный вклад автора в исследование незначителен. Выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным задачам или недостоверны	Личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования. Выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения	Личный вклад автора составляет более половины содержания исследования Выводы четко сформулированы, достоверны.	Исследование выполнено автором полностью самостоятельно. Выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам
Автореферат	Общая характеристика работы, основные положения диссертации, выносимые на защиту, выводы и рекомендации (или заключение), список работ, в которых	Содержание не соответствует теме работы. Содержит существенные ошибки или поверхностную аргументацию	Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко. Недостаточно представлен иллюстративный материал.	Хорошо структурирован, логичен, отражает суть работы. Написан научным языком, текст работы соответствует	Четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы. Содержит достаточный иллюстративный

	опубликованы основные положения диссертации.	основных положений		нормам русского литературного языка, работа содержит опечатки	материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования. Написан научным языком, текст соответствует нормам русского литературного языка, работа вычитана и не содержит опечаток
Рукопись научно-квалификационной работы	Формулирование содержания разделов, глав, параграфов диссертации, их наполнение текстовым, графическим, табличным, цифровым материалом обзорно-аналитического, творческого, прикладного характера	Содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам. Иллюстративный материал в работе представлен недостаточно и некачественно	Содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам. Иллюстративный материал в работе представлен недостаточно	Содержание соответствует сформулированной теме, целям и задачам. Работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д.	Содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам. Работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки

Оценка «отлично» выставляется за научно-исследовательскую практику, в которой:

Разработан четкий, логичный план изложения.

Во введении всесторонне обоснована актуальность избранной темы.

В теоретической части работы дан анализ широкого круга научной и научно-методической литературы по теме, выявлены методологические, психолого-педагогические основы изучаемой проблемы, освещены вопросы истории ее изучения в науке. Полнота и четкость основных теоретических понятий, используемых в работе.

Теоретический анализ литературы отличается глубиной, критичностью, самостоятельностью, умением оценить разные подходы и точки зрения, показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу.

Обобщен педагогический и исследовательский опыт по избранной теме, выявлены его сильные и слабые стороны.

На основе теоретического анализа сформулированы гипотеза и конкретные задачи исследования. Методы исследования адекватны поставленным задачам. Показана хорошая осведомленность аспиранта в современных исследовательских методиках, используется комплекс методов.

Подробно и тщательно освещена экспериментальная, опытная работа. Дан качественный и количественный анализ полученных материалов. Установлены причинно-следственные связи между полученными данными.

Изложение опытной работы иллюстрируется графиками, схемами, выдержками из протоколов и пр.

В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе,

раскрывается то новое, что вносит аспирант в теорию и практику изучаемой проблемы. обосновываются конкретные рекомендации для работы, определяются направления дальнейшего изучения проблемы.

Работа безукоризненно оформлена (орфография, стиль изложения аккуратность и стандарты оформления).

Все этапы работы выполнены в срок.

По материалам работы сделаны сообщения на научной конференции, круглом столе, опубликована статья в соавторстве с руководителем и т. п.

Оценка «хорошо»

Разработан примерный план изложения научного исследования.

Обоснована актуальность избранной темы.

В теоретической части работы дан неполный анализ научной и научно-методической литературы по теме, выявлены не все методологические, психолого-педагогические основы изучаемой проблемы. Не достаточно чётко представлены основные теоретические понятия, используемые в работе.

Не достаточно проанализированы разные подходы и точки зрения к научной проблеме. Не достаточно ярко и убедительно представлена собственная позиция по отношению к изучаемому вопросу.

На основе теоретического анализа сформулированы гипотеза и конкретные задачи исследования. Методы исследования адекватны поставленным задачам.

Не достаточно чётко и убедительно представлена программа эксперимента. Не установлены причинно-следственные связи между полученными данными.

Заключение нуждается в доработке. Не чётко сформулированы выводы по главам. Не определяются направления дальнейшего изучения проблемы.

По материалам работы сделаны сообщения на научных конференциях. Опубликовано не достаточное количество научно-методических статей.

Оценка «удовлетворительно»

Не представлен чёткий план научного исследования.

Актуальность избранной темы обоснована односторонне.

Дан неполный анализ научной и научно-методической литературы по теме, выявлены не все методологические, психолого-педагогические основы изучаемой проблемы. Основные теоретические понятия представлены в работе не системно.

Не достаточно проанализированы разные подходы и точки зрения к научной проблеме. Не выявляется собственная позиция по отношению к изучаемому вопросу.

Гипотеза, цели и задачи исследования нуждаются в доработке.

Не достаточно чётко и убедительно представлена программа эксперимента. Не установлены причинно-следственные связи между полученными данными.

В заключении сформулированы общие выводы, отдельные педагогические рекомендации.

Не чётко сформулированы выводы по главам и по работе в целом.

По материалам работы сделаны сообщения на одной научной конференции. Опубликовано не достаточное количество научно-методических статей.

«Неудовлетворительно» оценивается научно-исследовательская практика, в которой:

Не разработан общий план изложения научного исследования. Библиография ограничена.

Актуальность темы раскрыта не достаточно, теоретический анализ не представлен, аспирант не сумел отразить собственной позиции по отношению к материалам современных психолого-педагогических исследований, ряд суждений отличается поверхностностью, слабой аргументацией.

Передовой опыт работы представлен описательно, аспирант испытывает трудности в анализе практики с позиции теории.

Задачи опытно-экспериментальной работы сформулированы не конкретно. Методы исследования не соответствуют поставленным задачам. Анализ опытной работы дан описательно, мало примеров, выписок из протоколов, но дать последовательную оценку проделанной работы с позиции теории аспирант затрудняется.

Не представлено заключение и библиография.

Оформление работы не соответствует требованиям. Работа представлена не в срок.

Аспирант отчитывается с докладом о выполнении плана НИР за отчетный период на заседании кафедры. Результаты аттестации по НИР фиксируются в индивидуальном плане и в зачетной книжке аспиранта.

1. Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции	Оценочное средство
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Анализирует альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, способен оценивать потенциальные выигрыши (проигрыши) реализации этих вариантов	Содержание научного исследования. Отчеты в сроки промежуточной аттестации.
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности.	Подготовка теоретико-методологической главы кандидатской диссертации
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и	Коммуникативная компетентность докладчика	Участие в грантах, конференциях, Выступление на научных семинарах.

	научно-образовательных задач		
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке	Знание современных подходов к моделированию научно-педагогической деятельности; требований общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики	Участие в научно-практических конференциях
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Владеет приемами планирования профессиональной деятельности; методикой самооценки и самоанализа; приемами выявления и осознания своих возможностей с целью их совершенствования	Индивидуальный план аспиранта
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Самостоятельно готовит статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Научные публикации
ПК-1	умением разрабатывать прогнозы и выполнять гидрометеорологические расчеты		Экспериментальная часть выпускной квалификационной работы. Научные публикации
ПК-2	умение анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных	Владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме	Экспериментальная часть выпускной квалификационной работы

	компьютерных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность	исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	
ПК-3	глубоким пониманием и творческим использованием в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	Рецензирует и реферирует научные публикации	Составление библиографии
ПК-4	самостоятельным выполнением экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	Представляет результаты научного исследования в форме законченных научно-исследовательских разработок: отчетов, рефератов, докладов, научных статей	Анализ материалов научных источников, научный обзор, теоретическое обоснование проблемы и т.д., представленный в научно-исследовательской работе
ПК-5	способностью обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения уровня личностного и профессионального развития обучающегося	Владение навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	Рукопись научно-квалификационной работы

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований

а) основная литература

1. О порядке присуждения ученых степеней: Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. N 842 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 01.08.2016.

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 01.08.2016.
 3. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. структура и правила оформления. дата введения 2012-09-01
- б) дополнительная литература
1. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 411 с.
 2. Ярская В.Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию. – М.: Вариант, ЦСПГИ, 2011. – 176 с.
- г) интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
1. Сайт ВАК Минобрнауки РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/>

12. Материально-техническое обеспечение научных исследований

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную сред.

При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого аспиранта во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 870 от 30.07.2014 г.

Лист согласования, дополнений и изменений

К рабочей программе Научных исследований по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) Метеорология, климатология, агрометеорология

Программа обновлена в части п.12 Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований.

Изменения одобрены УМК географического факультета, протокол № 1 от 05.09.2016 г.

И.о. зав. кафедрой метеорологии
и охраны атмосферы



И.В. Латышева

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2017/2018 учебный год**

К рабочей программе Научных исследований по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) Метеорология, климатология, агрометеорология

1. В рабочую программу Научных исследований вносятся следующие изменения:

Изменений в программе не было

Изменения одобрены Ученым Советом географического факультета, протокол № 6 от 19 июня 2017 г.

И.о. зав. кафедрой
метеорологии и охраны атмосферы

 Латышева И. В.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2018/2019 учебный год**

К программе Научных исследований по направлению подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) 05.06.01 Науки о Земле, направленности программы - Метеорология, климатология, агрометеорология

1. В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

В раздел «Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований»:

б) *дополнительная литература*

Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / И. Б. Рыжков. - СПб. : Лань, 2012. - 222 с. - ISBN 978-5-8114-1264-8

2. В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

Нет изменений

Изменения одобрены Ученым Советом географического факультета, протокол № 6 от 28 февраля 2018 г.

И. о. зав. кафедрой

метеорологии и охраны атмосферы _____ *Лат* Латышева И. В.