


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ

СОГЛАСОВАНО
на заседании Учебно-методической комиссии
географического факультета
Протокол № 10 от 23 апреля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

 /А.Ф. Нигматуллин
29 апреля 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Уровень высшего образования:
магистратура

Направление подготовки
05.04.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки
Рациональное использование и охрана водных ресурсов

Форма обучения
очная

Для приема: 2020 г.

Уфа – 2020 г.

Составитель: И.Ю. Лешан, старший преподаватель кафедры гидрометеорологии и геоэкологии

Программа практики утверждена ученым советом географического факультета: протокол № 8 от 29 апреля 2020 г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета географического факультета:

_____, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Декан _____ / _____/

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета географического факультета:

_____, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Декан _____ / _____/

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета географического факультета:

_____, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Декан _____ / _____/

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета географического факультета:

_____, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Декан _____ / _____/

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место практики в структуре образовательной программы	6
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	7
6.	Форма отчетности по практике	7
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	16
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	17
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	18

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид и тип практики

Производственная практика (преддипломная практика)

Если ФГОС ВО предусмотрена защита выпускной квалификационной работы, то в составе производственной практики обязательно проводится преддипломная практика.

1.2. Способы проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая

Стационарной является практика, которая проводится в Университете (филиале) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположен Университет (филиал) или профильная организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет (филиал). Выездная практика может проводиться в полевой и иных формах. Конкретный способ проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, указывается с учетом требований ФГОС ВО.

1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.4. Место проведения практики:

организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

Список организаций, с которыми имеются долгосрочные соглашения:

- ФГБУ по мониторингу водных объектов бассейнов рек Белая и Урал;
- Отдел водных ресурсов по РБ Камского бассейнового водного управления Федерального агентства;
- Министерство природопользования и экологии РБ;
- ФГБУ "Башкирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды".

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную (преддипломную) практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

1.5. Руководство практикой:

для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики:

направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и/или типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Основной целью производственной практики (преддипломной практики) является: закрепление и углубление путем непосредственного участия в производственных или научно-исследовательских работах теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения, сбор материалов и завершение выпускной квалификационной работы.

2.2. Основными задачами производственной практики (преддипломной практики) обучающихся являются:

- освоить основные этапы получения гидрологической информации на предприятии;
- закрепить практические навыки, связанные с вычислением основных гидрологических показателей;
- выполнение конкретных индивидуальных заданий программы практики, а также сбор материалов для выпускной квалификационной работы (по согласованию с научным руководителем).

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОПК-2	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.	Знать: способы получения информации. Уметь: использовать в производственной деятельности знания, полученные в процессе обучения. Владеть: способностью работать в коллективе.
ОПК-8	способностью использовать углубленные знания, навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и в управлении научным коллективом.	Знать: теоретические основы, полученные во время занятий. Уметь: организовывать и выполнять научно-исследовательские и научно-производственные работы. Владеть: различными способами анализа исходной информации.
ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: особенности работы в сфере гидрометеорологии. Уметь: применять полученные знания в сфере профессиональной деятельности. Владеть: навыками коммуникации в коллективе.
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Знать: современные методы анализа гидрометеорологических данных. Уметь: рассчитывать различные параметры речного стока, оценивать влияние антропогенных факторов на количественные и качественные характеристики водных ресурсов; проводить систему наблюдений и измерений за изменчивостью во времени и пространстве гидрометеорологических параметров. Владеть: навыками применения обработанной информации для решения практических задач.
ПК-2	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований.	Знать: методы и способы обработки гидрометеорологической информации. Уметь: проводить научные и производственные исследования. Владеть: навыками применения современных методов интерпретации гидрометеорологической информации.
ПК-3	способностью анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую	Знать: современные компьютерные технологии и программы, применяемые при работе с гидрометеорологическими данными. Уметь: применять современные компьютерные технологии Владеть: навыками обобщения, анализа, систематизации

	направленность.	информации.
ПК-4	владением навыками самостоятельных экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.	Знать: методику выполнения экспедиционных, лабораторных исследований в области гидрометеорологии. Уметь: производить вычисления гидрометеорологических параметров. Владеть: навыками использования современных вычислительных средств при решении научно-исследовательских задач.
ПК-5	умением разрабатывать физико-математические модели циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана, а также методы гидрометеорологических расчетов и прогнозов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: особенности гидрологических процессов, происходящих на суше и в океане. Уметь: производить гидрометеорологические расчеты и прогнозы. Владеть: методами гидрометеорологических расчетов и прогнозов.
ПК-6	владением современными методами обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении проектно-производственных работ.	Знать: современные методы анализа гидрометеорологических данных. Уметь: рассчитывать различные параметры речного стока, оценивать влияние антропогенных факторов на количественные и качественные характеристики водных ресурсов. Владеть: навыками применения обработанной информации для решения практических задач, исследовательской работы.
ПК-7	способностью составлять оперативные гидрометеорологические прогнозы различной заблаговременности (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: методику составления гидрометеорологических прогнозов. Уметь: составлять гидрометеорологические прогнозы. Владеть: навыками составления долгосрочных и краткосрочных гидрометеорологических прогнозов.
ПК-8	владением основными методами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов, аппаратуры и вычислительных комплексов.	Знать: методику выполнения исследований в гидрометеорологии. Уметь: проводить экспертно-аналитическую деятельность. Владеть: навыками применения современных методов исследования в области гидрометеорологии.
ПК-9	владением знаниями о нормативных документах, регламентирующих организацию и методику проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ.	Знать: нормативные документы в области гидрометеорологии. Уметь: применять нормативные документы при проведении производственных гидрометеорологических работ. Владеть: навыками проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ.
ПК-10	способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области гидрометеорологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: теоретические основы, полученные во время занятий. Уметь: оценивать влияние различных направлений хозяйственной деятельности человека на водные ресурсы и экологические условия в водных объектах. Владеть: навыками осуществления научно-исследовательских, научно-производственных работ в области гидрометеорологии.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, если это необходимо, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Индекс и наименование предшествующей, текущий дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
Б1.Б.03 Гидрометеорологический мониторинг и система гидрометеорологической информации Б1.Б.04 Компьютерный практикум по гидрометеорологии Б1.Б.05 Основы научных исследований Б1.В.01 Методы обеспечения гидрологической и экологической безопасности Б1.В.ДВ.02.01 Гидролого-химические особенности водных объектов РБ Б1.В.02 Оценка воздействия на окружающую среду Б1.В.05 Методы проектирования и экспертно-аналитической деятельности при гидрометеорологических работах ФТД.03 Проблемы охраны водных ресурсов Республики Башкортостан	ГИА

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 10 зачетных единиц (360 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 3 часа, в форме самостоятельной работы 357 часов.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Инструктаж по ТБ, получение индивидуального задания по теме научного исследования у научного руководителя.	Ведомость инструктажа по технике безопасности (подпись в ознакомлении). Отчет
2.	Основной этап.	Знакомство с базой практики. Инструктаж по ТБ на предприятии (при необходимости). Работа с регламентирующей документацией. Работа с методическими материалами. Сбор информации, систематизация данных и их анализ. Завершение выпускной квалификационной работы.	Отчет, ВКР
3.	Заключительный этап.	Оформление собранного материала. Оформление отчетной документации.	Отчет
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Преддипломная практика предназначена для завершения выпускной квалификационной работы.

Отчет по практике должен содержать следующие заполненные пункты:

1. Методические указания
2. Общие положения
3. Рабочий график (план) проведения практики
4. Индивидуальное задание
5. Инструктаж по охране труда

6. Дневник работы студента
7. Отчет студента о практике
8. Отзыв о практике студента
9. Результат защиты отчета

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой. Он служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения практики признаются академической задолженностью.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-2	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.	Знать: способы получения информации. Уметь: использовать в производственной деятельности знания, полученные в процессе обучения. Владеть: способностью работать в коллективе.
ОПК-8	способностью использовать углубленные знания, навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и в управлении научным коллективом.	Знать: теоретические основы, полученные во время занятий. Уметь: организовывать и выполнять научно-исследовательские и научно-производственные работы. Владеть: различными способами анализа исходной информации.
ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: особенности работы в сфере гидрометеорологии. Уметь: применять полученные знания в сфере профессиональной деятельности. Владеть: навыками коммуникации в коллективе.
Профессиональные компетенции		
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Знать: современные методы анализа гидрометеорологических данных. Уметь: рассчитывать различные параметры речного стока, оценивать влияние антропогенных факторов на количественные и качественные характеристики водных ресурсов; проводить систему наблюдений и измерений за изменчивостью во времени и пространстве гидрометеорологических параметров. Владеть: навыками применения обработанной информации для решения практических задач.

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-2	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований.	Знать: методы и способы обработки гидрометеорологической информации. Уметь: проводить научные и производственные исследования. Владеть: навыками применения современных методов интерпретации гидрометеорологической информации.
ПК-3	способностью анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность.	Знать: современные компьютерные технологии и программы, применяемые при работе с гидрометеорологическими данными. Уметь: применять современные компьютерные технологии. Владеть: навыками обобщения, анализа, систематизации информации.
ПК-4	владением навыками самостоятельных экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.	Знать: методику выполнения экспедиционных, лабораторных исследований в области гидрометеорологии. Уметь: производить вычисления гидрометеорологических параметров. Владеть: навыками использования современных вычислительных средств при решении научно-исследовательских задач.
ПК-5	умением разрабатывать физико-математические модели циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана, а также методы гидрометеорологических расчетов и прогнозов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: особенности гидрологических процессов, происходящих на суше и в океане. Уметь: производить гидрометеорологические расчеты и прогнозы. Владеть: методами гидрометеорологических расчетов и прогнозов.
ПК-6	владением современными методами обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении проектно-производственных работ.	Знать: современные методы анализа гидрометеорологических данных. Уметь: рассчитывать различные параметры речного стока, оценивать влияние антропогенных факторов на количественные и качественные характеристики водных ресурсов. Владеть: навыками применения обработанной информации для решения практических задач, исследовательской работы.
ПК-7	способностью составлять оперативные гидрометеорологические прогнозы различной заблаговременности (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: методику составления гидрометеорологических прогнозов. Уметь: составлять гидрометеорологические прогнозы. Владеть: навыками составления долгосрочных и краткосрочных гидрометеорологических прогнозов.
ПК-8	владением основными методами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов, аппаратуры и вычислительных комплексов.	Знать: методику выполнения исследований в гидрометеорологии. Уметь: проводить экспертно-аналитическую деятельность. Владеть: навыками применения современных методов исследования в области гидрометеорологии.
ПК-9	владением знаниями о нормативных документах, регламентирующих организацию и методику проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ.	Знать: нормативные документы в области гидрометеорологии. Уметь: применять нормативные документы при проведении производственных гидрометеорологических работ. Владеть: навыками проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ.

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-10	способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области гидрометеорологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: теоретические основы, полученные во время занятий. Уметь: оценивать влияние различных направлений хозяйственной деятельности человека на водные ресурсы и экологические условия в водных объектах. Владеть: навыками осуществления научно-исследовательских, научно-производственных работ в области гидрометеорологии.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Коды компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения образовательной программы)	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-2	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.	Знать: способы получения информации. Уметь: использовать в производственной деятельности знания, полученные в процессе обучения. Владеть: способностью работать в коллективе.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ОПК-8	способностью использовать углубленные знания, навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и в управлении научным коллективом.	Знать: теоретические основы, полученные во время занятий. Уметь: организовывать и выполнять научно-исследовательские и научно-производственные работы. Владеть: различными способами анализа исходной информации.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,	Знать: особенности работы в сфере гидрометеорологии. Уметь: применять	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой	отлично

	толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	полученные знания в сфере профессиональной деятельности. Владеть: навыками коммуникации в коллективе.	степенью глубины. В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Знать: современные методы анализа гидрометеорологических данных. Уметь: рассчитывать различные параметры речного стока, оценивать влияние антропогенных факторов на количественные и качественные характеристики водных ресурсов; проводить систему наблюдений и измерений за изменчивостью во времени и пространстве гидрометеорологических параметров. Владеть: навыками применения обработанной информации для решения практических задач.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-2	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований.	Знать: методы и способы обработки гидрометеорологической информации. Уметь: проводить научные и производственные исследования. Владеть: навыками применения современных методов интерпретации гидрометеорологической информации.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-3	способностью анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий результаты	Знать: современные компьютерные технологии и программы, применяемые при работе с гидрометеорологическими данными. Уметь: применять	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и	хорошо

	научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность.	современные компьютерные технологии. Владеть: навыками обобщения, анализа, систематизации информации.	навыки, испытывает затруднения в комментировании. Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	удовлетворительно неудовлетворительно
ПК-4	владением навыками самостоятельных экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.	Знать: методику выполнения экспедиционных, лабораторных исследований в области гидрометеорологии. Уметь: производить вычисления гидрометеорологических параметров. Владеть: навыками использования современных вычислительных средств при решении научно-исследовательских задач.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-5	умением разрабатывать физико-математические модели циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана, а также методы гидрометеорологических расчетов и прогнозов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: особенности гидрологических процессов, происходящих на суше и в океане. Уметь: производить гидрометеорологические расчеты и прогнозы. Владеть: методами гидрометеорологических расчетов и прогнозов.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-6	владением современными методами обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении проектно-производственных работ.	Знать: современные методы анализа гидрометеорологических данных. Уметь: рассчитывать различные параметры речного стока, оценивать влияние антропогенных факторов на количественные и качественные характеристики водных ресурсов.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно

		Владеть: навыками применения обработанной информации для решения практических задач, исследовательской работы.	Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-7	способностью составлять оперативные гидрометеорологические прогнозы различной заблаговременности (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	Знать: методику составления гидрометеорологических прогнозов. Уметь: составлять гидрометеорологические прогнозы. Владеть: навыками составления долгосрочных и краткосрочных гидрометеорологических прогнозов.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-8	владением основными методами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов, аппаратуры и вычислительных комплексов.	Знать: методику выполнения исследований в гидрометеорологии. Уметь: проводить экспертно-аналитическую деятельность. Владеть: навыками применения современных методов исследования в области гидрометеорологии.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-9	владением знаниями о нормативных документах, регламентирующих организацию и методику проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ.	Знать: нормативные документы в области гидрометеорологии. Уметь: применять нормативные документы при проведении производственных гидрометеорологических работ. Владеть: навыками проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	отлично
			В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
			Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
			Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно
ПК-10	способностью осуществлять	Знать: теоретические основы, полученные во	Корректно и полно воспроизводит полученные	отлично

организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области гидрометеорологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).	время занятий. Уметь: оценивать влияние различных направлений хозяйственной деятельности человека на водные ресурсы и экологические условия в водных объектах. Владеть: навыками осуществления научно-исследовательских, научно-производственных работ в области гидрометеорологии.	знания, умения и навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.	
		В целом верно воспроизводит полученные знания, умения и навыки, испытывает затруднения в комментировании.	хорошо
		Воспроизводит полученные знания, умения и навыки с существенными фактическими ошибками	удовлетворительно
		Не способен воспроизвести основное содержание знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения образовательной программы	неудовлетворительно

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Составление отчета по практике

Схема и требования к отчету по практике

1. Каждый магистрант, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике. Заполнение отчета по практике производится регулярно и является средством самоконтроля. Руководитель практики вправе контролировать заполнение отчета студентом.

2. Отчет оформляется в письменном виде в формате А5 (буклет) согласно требованиям по Положению о практике студентов по ОП ВО, утвержденный приказом БашГУ №1508 от 20.12.2016.

3. Изложение в отчете должно быть аккуратным, сжатым, ясным, заполненное синей ручкой или печатным текстом.

4. После окончания практики студент должен представить отчет руководителю практики от кафедры на бумажном носителе и в электронном виде (документ Microsoft Word), подписанный непосредственным руководителем практики от базы практики и скрепленный печатью. Отчет по практике может корректироваться кафедрой с учетом требований программы практики

5. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с рабочей программой практики.

6. Сбор материала для выпускной квалификационной работы.

Защита отчета по практике

Форма аттестации – защита отчета по прохождению практики магистрантом.

Требования к отчету:

1. Отчет оформляется в письменном виде в формате А5 (буклет).

2. Изложение в отчете должно быть аккуратным, сжатым, ясным, заполненное синей ручкой или печатным текстом.

3. Оформление отчета согласно требованиям по Положению о практике студентов по ОП ВО, утвержденный приказом БашГУ №1508 от 20.12.2016.

4. После окончания практики магистрант должен представить отчет руководителю практики от кафедры на бумажном носителе и в электронном виде (документ Microsoft Word), подписанный непосредственным руководителем практики от базы практики и скрепленный печатью.

5. Изложение отчета должно сопровождаться рисунками, фотографиями, картами, картограммами, схемами, графиками, цифрами или таблицами, подтверждающими достоверность выполненной научно-производственной практики. Все эти материалы должны иметь тематическое название и сквозную нумерацию. При необходимости оформляется в виде приложения к отчету

6. Правильно оформленное «Введение». Во введение приводятся: цель и задачи практики,

указываются место практики, сроки практики, занимаемая должность и объем проделанной работы, перечень отчетных материалов, руководитель практики и время ее проведения;

7. Правильно оформленная «Глава 1». В главе приводятся: информация о местоположении предприятия и объектов работ, характеристика предприятия, его сфера деятельности;

8. Правильно оформленная «Глава 2». В главе приводятся: методические основы производства работ. Дается краткая характеристика приборов, оборудования, технологий используемых при выполнении производственных заданий;

9. Правильно оформленная «Глава 3». В главе приводятся: подробное изложение и квалифицированный анализ фактического выполнения работ. При описании этапов выполняемых производственных работ в обязательном порядке необходимо приводить цифровую информацию, таблицы, карты, схемы, профили и т.д. с необходимыми пояснениями. Глава должна содержать столько разделов, сколько видов работ выполнял студент на практике. Большие по размеру карты и другие отчетные формы могут быть помещены в приложениях к отчету с обязательной ссылкой на них в тексте;

10. Правильно оформленное «Заключение». В заключение делается вывод о полезности практики, дается критическая оценка приобретенных профессиональных навыков, отмечаются достоинства и недостатки производственной практики, предлагаются мероприятия по улучшению качества прохождения практики и улучшению организации работ, возможность прохождения практики в этой организации на следующем курсе;

11. Правильно оформленный список используемых источников, в соответствии с правилами библиографических требований.

Требования к докладу:

12. Содержание отчета по практике показывает, что цели, поставленные научным руководителем перед исследованием, достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение.

13. Соблюден регламент при предоставлении доклада

14. Доклад может иметь презентацию (при необходимости)

15. Представление, а не чтение материала, четкость дикции

16. Правильность и своевременность ответов на вопросы

17. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы, фондовых материалов.

Критерии оценивания

Дифференцированный зачет с оценкой **«отлично»** выставляется при условии, что выполнены следующие пункты требований:

выполнены не менее 15 пунктов, из них обязательно необходимо выполнить магистрантом – 1, 2, 3, 4, 5, 12, 14, 15 и 16 пункты.

Дифференцированный зачет с оценкой **«хорошо»** выставляется при условии, что выполнены следующие пункты требований:

выполнены не менее 12 пунктов, из них обязательно необходимо выполнить магистрантом – 1, 2, 3, 4, 5, 12 и 14 пункты.

Дифференцированный зачет с оценкой **«удовлетворительно»** выставляется при условии, что выполнены следующие пункты требований:

выполнены не менее 8 пунктов, из них обязательно необходимо выполнить магистрантом – 1, 3, 4, и 5 пункты.

Дифференцированный зачет с оценкой **«неудовлетворительно»** выставляется при следующих случаях:

- Не выполнены более 8 пунктов требования;

- Не выполнены обязательные пункты – 1, 3, 4 и 5.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой. Зачет по практике служит для оценки работы магистранта в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными магистрантами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Вопросы к зачету:

1. Распорядительные документы, регламентирующие работы и наблюдения по проведению гидрологических и метеорологических работ и наблюдений, отбору проб воды, а также методы их анализа непосредственно у объекта.

2. Методические документы, регламентирующие работы и наблюдения по проведению гидрологических работ и наблюдений, отбору проб воды, а также методы их анализа непосредственно у объекта.

3. Нормативные документы, регламентирующие работы и наблюдения по проведению гидрологических работ и наблюдений, отбору проб воды, а также методы их анализа непосредственно у объекта.

4. Распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие работы и наблюдения по проведению метеорологических работ и наблюдений.

5. Устройство, принцип действия, правила установки, эксплуатации и поверки гидрологических приборов, установок и оборудования;

6. Особенности гидрологического режима исследуемых водных объектов.

7. Порядок учета вод и ведения государственного водного реестра.

8. Методы обработки гидрологической и гидрометеорологической информации при составлении гидрологических прогнозов с использованием вычислительной техники.

9. Основные законодательные акты об охране природной среды.

10. Методы обработки гидрологической и гидрометеорологической информации при составлении водных балансов с использованием вычислительной техники.

11. Методы обработки гидрологической и гидрометеорологической информации при составлении водного реестра с использованием вычислительной техники.

12. Определение объекта исследования.

13. В чем выражается актуальность и новизна исследования.

14. Правила составления графического и картографического материала.

15. Основные правила оформления выпускной квалификационной работы.

16. Закономерности, выявленные при анализе графического материала.

17. Структура выпускной квалификационной работы

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

1. Догановский А.М. Гидрология суши (общий курс): учебник / А.М. Догановский; М-во образования и науки РФ; Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высшего проф. образования "Российский гос. гидрометеорологический ун-т".— Санкт-Петербург: РГГМУ, 2012. - 523 с. (Аб. № 8 – 15 экз.)

2. Пиловец Г.И. Метеорология и климатология: учеб. пособие / Г.И. Пиловец. - Минск; Москва: Новое знание: ИНФРА-М, 2013. - 399 с. (Аб. № 8 – 12 экз.)

8.2. Дополнительная литература

3. Инженерно-гидрологические расчеты: учеб. пособ. / БашГУ; В.А. Балков, Т.В. Воронина. - Уфа: БГУ, 1996. - 76 с. (Аб. №8 – 53 экз., Аб. №3 – 26 экз.)

4. Общая гидрология: учебник / Л. К. Давыдов. - Изд. 2 – е, перераб. и доп. - Л.: Гидрометеиздат, 1973. - 464 с. (Абонемент № 8 - 17 экземпляров).

5. Справочник по климату Республики Башкортостан [Электронный ресурс]: методические указания. Ч.1 / сост. А.М. Гареев; Р.Г. Галимова. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2010 <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Gareev,Galimova_sost_Spravochnik_po_klimatu_RB_Met.uk.Chast_1_2010.pdf>.

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. <http://www.rhm.ru/> (Гидрометцентр)
2. http://thermo.karelia.ru/weather/w_history.php (метеорологические базы данных)
3. <http://meteorf.ru> (Федеральная служба по гидрометеорологии)
4. http://geo.tsu.ru/resources/meteo_res/meteo-book (сайт геолого-географического факультета ТГУ с литературными и фондовыми источниками)
5. <http://www.eco-plan.ru> (журнал "Экологическое планирование и управление")
6. <http://www.profiz.ru/eco> (журнал "Справочник эколога")
7. <http://journalxxi.ru> (журнал "Экология. Промышленность. Бизнес. XXI век)
8. <http://ecosafetycode.ru> (каталог по безопасности жизнедеятельности)
9. <http://paboma.org.ru> (природоохранные документы предприятий)
10. <http://www.14000.ru> (системы экологического менеджмента)
11. <http://www.ecobez.narod.ru/standarty.html> (стандарты. ГОСТы по охране природы)
12. Космоснимки (онлайн режим) (<http://kosmosnimki.ru/>)
13. Поиск по данным государственного водного реестра (<http://textual.ru/gvr/index.php>)

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система «Электронный читальный зал», договор с ООО «Библиотех» № 059 от 13.09.2010
2. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/> Договор с ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/> Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 838 от 29.08.2017
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp) (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
6. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>;
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России - <http://www.gpntb.ru/> / Договор на БД SCOPUS между БашГУ и ГПНТБ России № SCOPUS/6 от 08.08.2017
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России - <http://www.gpntb.ru/> / Договор на БД Web of Science между БашГУ и ГПНТБ России № WoS/43 от 01.04.2017
9. Издательство «Taylor&Francis»;
10. Издательство «Annual Reviews»;
11. «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
12. Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE

Publications, Oxford University Press);

13. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);

14. справочно-правовая система Консультант Плюс;

15. справочно-правовая система Гарант.

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

При прохождении практики на базе предприятия материально-техническое обеспечение предоставляется предприятием.

При прохождении практики на базе университета, а также при написании отчета и подготовке к защите по практике:

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 712И (гуманитарный корпус). 2. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 712И (гуманитарный корпус). 3. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815) (гуманитарный корпус). 4. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 820И (гуманитарный корпус).	Аудитория № 712И Учебная мебель, доска, мультимедийный проектор Casio XJ-V2, проекционный экран с электроприводом Lumien Master Control(LMC-100107)128×171см, учебно-наглядные пособия, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Core i 32350M 4Gb. Аудитория № 704/1 Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, Intel Core 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «Intel Inside Pentium 4», мышь и клавиатура. Абонемент №8 (читальный зал) Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ КлараUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"- 3 шт.) Помещение № 820И Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511 DLP XGA 2700 ANSI High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

	B570 15.6 Intel Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo - 183×244см	
--	--	--