

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский
университет»**

**Факультет Географический
Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов
Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология
Профиль Прикладная гидрология и водные ресурсы**

Утверждено
на заседании Ученого совета ПГНИУ
(протокол №10 от 26.06.2019)

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ
Выпускная квалификационная работа**

Пермь 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВЫПУСКНИКУ, ОСВОИВШЕМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.05 «ПРИКЛАДНАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ»

1.1. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

2. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

2.1. Общие положения

2.2. Процедура организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы

2.3. Критерии оценки знаний при защите выпускной квалификационной работы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы, которая проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

ГИА проводится в соответствии с нормативной правовой базой:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями, вступившими в силу с 01.09.2013 года) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. ФГОС по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология;
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки от 5 апреля 2017 года № 301;
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года №636;
5. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ПГНИУ (далее, Положение о порядке ГИА ПГНИУ).
6. Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология;
7. Учебный план по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология;

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Обучающимся, успешно прошедшим ГИА, выдается документ об образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, вправе пройти ГИА в сроки, определяемые порядком проведения ГИА по соответствующим образовательным программам.

К проведению ГИА по основным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

Цель проведения государственной итоговой аттестации – оценка качества освоения образовательной программы обучающимися. Конкретные формы и процедуры устанавливаются образовательной организацией самостоятельно.

Государственная итоговая аттестация выпускников направления 05.04.05
Прикладная гидрометеорология включает:

- защиту выпускной квалификационной работы.

В Программе ГИА представлены требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний; к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы.

1. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВЫПУСКНИКУ, ОСВОИВШЕ-МУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.05 «ПРИКЛАДНАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ»

1.1. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

ФГОС по направлению подготовки 05.04.05 «Прикладная гидрометеорология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» августа 2015г. № 909 определены следующие требования к результатам освоения образовательной программы. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

- ОКВ -1** способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
- ОКВ -2** способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- ОК-1** способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- ОК-2** готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность принятые решения
- ОК-3** готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

- ОПК-1** готовность к коммуникации и представлению результатов в устной и письменной формах на русском и иностранном языках при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-2** готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОПК-3** способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, проводить их качественно-количественный анализ
- ОПК-4** способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований
- ОПК-5** готовность делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

Выпускник программы магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

Научно-исследовательская деятельность:

- ПК-1** понимать и творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных гидрометеорологических дисциплин
- ПК-2** принимать участие в выполнении экспериментов, проведении наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов
- ПК-3** уметь анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность
- ПК-4** готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах
- ПКВ-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- ПКВ-2** Способность предупреждать, разрешать и управлять конфликтами в организациях, посредством создания атмосферы доверия и открытости в коллективе, организуя переговорный процесс и редуцируя конфликтный потенциал коллектива в созидательный, в целях оптимизации производственных отношений
- ПКВ-3** владеть конвенциями академического общения и современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач

Производственно-технологическая деятельность:

- ПК -5** способность и готовность применять профессиональные знания для решения незнакомых задач
- ПК -6** понимать принципы, определяющие разномасштабные процессы и явления в атмосфере, океане и водах суши, уметь применять методики и технологии анализа и прогнозирования их состояния
- ПК -7** уметь готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей, включая предупреждения об опасных явлениях
- ПК -8** готовность эксплуатировать, развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии
- ПК -9** знать методы гидрометеорологического прогнозирования, основанные на эмпирических, статистических аналоговых и динамических подходах

Организационно-управленческая деятельность:

- ПК-10** готовность генерировать и использовать новые идеи при постановке и решении задач гидрометеорологии
- ПК-11** готовность к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции и способность принимать нестандартные решения

Проектная деятельность:

- ПК-12** способность к формированию проекта (программы) решения гидрометеорологических задач, критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач
- ПК-13** способность к разработке вариантов решения гидрометеорологических задач, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, планированию реализации проекта
- ПК-14** способность разрабатывать новые гидрометеорологические технологии с заданными свойствами и формулировать технические задания
- ПК-15** способность принимать участие в стратегическом планировании и принятии решений по вопросам окружающей среды, давать экспертные консультации по различным оперативным вопросам, связанным с использованием или ограничением влияния гидрометеорологических факторов

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3) и «неудовлетворительно» (2) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровень сформированности компетенций	Описание	Оценка
Высокий	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка. Правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы, способность формировать собственное мнение по актуальным вопросам	5 (отлично)
Продвинутый	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. Умение дать правильный, но не всегда полный ответ на основные и дополнительные вопросы, некоторые трудно-	4 (хорошо)

	сти в формировании собственных выводов по актуальным вопросам	
Пороговый	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка. По основным вопросам ответ правильный, но неполный, проблемы в ответах на дополнительные вопросы; проблемы в формулировании собственного мнения	3 (удовлетворительно)
Не сформированы	Неумение сформулировать правильный и четкий ответ по основным вопросам	2 (неудовлетворительно)

Коды компетенций	Название компетенции	Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОКВ -1	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: о существовании разных культур и сферах их взаимодействия. Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия при выполнении научного исследовательских работ в сфере гидрометеорологии. Владеть: методами межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в гидрометеорологической сфере.	Не знает о существовании разных культур и сферах их взаимодействия. Не умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в сфере гидрометеорологии. Не владеет методами межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в гидрометеорологической сфере.	Не знает о существовании разных культур и сферах их взаимодействия. Затрудняется анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в сфере гидрометеорологии. Не владеет методами межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в гидрометеорологической сфере.	Знает о существовании разных культур и сферах их взаимодействия. Затрудняется анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в сфере гидрометеорологии. Владеет методами межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в гидрометеорологической сфере.	Знает о существовании разных культур и сферах их взаимодействия. Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в сфере гидрометеорологии. Владеет методами межкультурного взаимодействия при выполнении научно-исследовательских работ в гидрометеорологической сфере.
		Знать: теоретические основы управления проектами; методы и подходы к планированию проектов; принципы и подходы к организации структуры управления проектом; основные подходы к созданию эффективных проектных команд. Уметь: использовать полученные знания при оценке целесообразности и жизнеспособности проектов, планировании проектов, контроле и регулировании, управ-	Отсутствие знаний теоретических основ проектирования проекта и управления им на всех этапах его жизненного цикла. Отсутствие умений в разработке простейших организационно-экономические решений на этапах жизненного цикла проекта.	Общие, но слабо структурированные знания основ проектного управления: в области разработки и обоснования а также планирования, организации, организации контроля и закрытия проекта/фазы, а также реализации основных управленческих функций и области проектного управления; частично сформированные умения применять методы планирования, организации, организации кон-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ проектного управления. Умение разрабатывать организационно-экономические решения, основываясь на теоретической базе программного материала, демонстрирующее отдельные пробелы в знаниях и несущественные ошибки применения методов проектного управления.	Структурированные знания основ проектного управления в области разработки и обоснования а также планирования, организации, организации контроля и закрытия проекта/фазы, а также реализации основных управленческих функций и области проектного управления; сформированные умения и навыки владения методами реализации основных управленческих функций в области управления

		лении изменениями, возникающими в ходе осуществления проектов. Владеть: основами методики технико экономического обоснования проекта, методикой разработки исследовательского проекта; специальной терминологией и лексикой.		троля и закрытия проекта/фазы, а также реализации основных управленческих функций и области проектного управления.		проектами в области планирования, организации, организации контроля и закрытия проекта/фазы, а также реализации основных управленческих функций и области проектного управления.
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: системный подход, типологию проблем и инструментарий решения проблем; основные результаты развития естественных и социальных наук. Уметь: определять проблемы, критически осмысливать и систематизировать информацию; логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества в целях формирования мировоззренческой позиции; критически оценивать и обобщать новые знания. Владеть: способностью применять полученные знания в анализе данных современной науки;	Не знает системный подход, типологию проблем и инструментарий решения проблем; основные результаты развития естественных и социальных наук. Не умеет определять проблемы, критически осмысливать и систематизировать информацию; логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества в целях формирования мировоззренческой позиции; критически оценивать и обобщать новые знания. Не владеет способностью применять полученные знания в анализе данных современной	Не знает системный подход, типологию проблем и инструментарий решения проблем; основные результаты развития естественных и социальных наук. Затрудняется определять проблемы, критически осмысливать и систематизировать информацию; логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества в целях формирования мировоззренческой позиции; критически оценивать и обобщать новые знания. Владеет способностью применять полученные знания в анализе данных современной	Знает системный подход, типологию проблем и инструментарий решения проблем; основные результаты развития естественных и социальных наук. Затрудняется определять проблемы, критически осмысливать и систематизировать информацию; логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества в целях формирования мировоззренческой позиции; критически оценивать и обобщать новые знания. Владеет способностью применять полученные знания в анализе данных современной	Знает системный подход, типологию проблем и инструментарий решения проблем; основные результаты развития естественных и социальных наук. Умеет определять проблемы, критически осмысливать и систематизировать информацию; логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества в целях формирования мировоззренческой позиции; критически оценивать и обобщать новые знания. Владеет способностью применять полученные знания в анализе данных современной

		навыками аргументации и логического изложения собственного мнения по значимым вопросам.	науки; навыками аргументации и логического изложения собственного мнения по значимым вопросам.	науки; навыками аргументации и логического изложения собственного мнения по значимым вопросам.	науки; навыками аргументации и логического изложения собственного мнения по значимым вопросам.	науки; навыками аргументации и логического изложения собственного мнения по значимым вопросам.
ОК-2	готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: действия в нестандартных ситуациях; может нести социальную и этическую ответственность за принятые решения Уметь: выделять направления саморазвития; диагностировать собственный и другой личностно- профессиональный потенциал. Владеть: навыком рефлексии (демонстрации рефлексивной позиции по отношению к себе); навыком моделирования системы личностно- профессионального развития.	Не знает действия в нестандартных ситуациях; не может нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. Плохо владеет навыками работы в нестандартных ситуациях, не знает пути решения поставленных на практике задач. Не умеет грамотно и аргументировано доказывать свою точку зрения, и не представляет социальные и этические последствия принятых решений.	Знает действия в нестандартных ситуациях; затрудняется нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. Слабо владеет навыками работы в нестандартных ситуациях, знает пути решения поставленных на практике задач. Затрудняется грамотно и аргументировано доказывать свою точку зрения, и представляет социальные и этические последствия принятых решений.	Знает действия в нестандартных ситуациях; затрудняется нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. Отлично владеет навыками работы в нестандартных ситуациях, знает пути решения поставленных на практике задач. Умеет грамотно и аргументировано доказывать свою точку зрения, и представляет социальные и этические последствия принятых решений.	Знает действия в нестандартных ситуациях; может нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. Отлично владеет навыками работы в нестандартных ситуациях, знает пути решения поставленных на практике задач. Умеет грамотно и аргументировано доказывать свою точку зрения, и представляет социальные и этические последствия принятых решений.
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: направления и методы профессионального и личностного саморазвития; принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; Уметь: диагностировать внутренние ресурсы для достижения личностно- профессиональной цели (самопринятие, са-	Отсутствие знаний направлений и методов профессионального и личностного саморазвития. Отсутствие умения диагностировать внутренние и внутренние ресурсы для достижения личностно- профессиональной цели (самопринятие, самоотношение, уровни перфекционизма и прокрастинации и	Общие, но не структурированные знания направлений и методов профессионального и личностного саморазвития. Частично сформированное умение диагностировать внутренние и внутренние ресурсы для достижения личностно профессиональной цели (самопринятие, самоотношение, уровни пер-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания направлений и методов профессионального и личностного саморазвития. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение диагностировать внутренние и внутренние ресурсы для достижения личностно профессиональной	Сформированные систематические знания направлений и методов профессионального и личностного саморазвития. Сформированное умение диагностировать внутренние и внутренние ресурсы для достижения личностно профессиональной цели (самопринятие, самоотношение, уровни пер-

		моотношение, уровни перфекционизма и прокрастинации и т.д.); самостоятельно овладевать новыми знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; Владеть: навыком выявления и коррекции когнитивных искажений; навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд, способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности.	т.д.). Отсутствие навыка выявления и коррекции когнитивных искажений. Не может саморазвиваться, самореализовываться, использовать творческий потенциал. Не знает принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; не умеет самостоятельно овладевать новыми знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; не владеет навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд, способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности.	фекционизма и прокрастинации и т.д.). Фрагментарное применение навыка выявления и коррекции когнитивных искажений. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания направлений и методов профессионального и личностного саморазвития. Слабое умение диагностировать внутренние ресурсы для достижения личностно-профессиональной цели (самопринятие, самооотношение, уровни перфекционизма и прокрастинации и т.д.). В целом успешное, но содержащее пробелы применение навыка выявления и коррекции когнитивных искажений.	цели (самопринятие, самооотношение, уровни перфекционизма и прокрастинации и т.д.). В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка выявления и коррекции когнитивных искажений. С трудом может саморазвиваться, самореализовываться, использовать творческий потенциал. Знает принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; умеет самостоятельно овладевать новыми знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; владеет навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд, способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации	фекционизма и прокрастинации и т.д.). Успешное и систематическое применение навыка выявления и коррекции когнитивных искажений. Может саморазвиваться, самореализовываться, использовать творческий потенциал. Знает принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; умеет самостоятельно овладевать новыми знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; владеет навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд, способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации
--	--	---	--	--	--	--

					новых, эффективных форм организации своей деятельности.	
ОПК-1	готовность к коммуникации и представлению результатов в устной и письменной формах на русском и иностранном языках при решении задач профессиональной деятельности	Знать: нормы и правила русского языка для устного и письменного делового общения; жанровые характеристики научной рецензии и заявки на грант, научной статьи; фразы-клише необходимые для осуществления деловой коммуникации на иностранном языке. Уметь: осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на русском и иностранном языке; оценивать свои и чужие научные тексты; создавать стилистически корректный научный текст; строить диалогическое высказывание в соответствии с требованиями делового стиля общения. Владеть: современными коммуникативными технологиями на русском языке; академической риторикой, академическим письмом, навыками диалогической речи на иностранном языке в условиях делового общения.	Не знает параметров научного и делового текста, не способен осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на русском языке, не владеет современными коммуникативными технологиями. Не знает фразы-клише необходимые для осуществления деловой коммуникации на иностранном языке; не умеет строить диалогическое высказывание в соответствии с требованиями делового стиля общения; не владеет навыками диалогической речи на иностранном языке в условиях делового общения.	Имеет представление о параметрах научного и делового текста, а также современных коммуникативных технологиях, но допускает многочисленные ошибки академическом и профессиональном взаимодействии на русском языке. Знает фразы-клише необходимые для осуществления деловой коммуникации на иностранном языке; не умеет строить диалогическое высказывание в соответствии с требованиями делового стиля общения; не владеет навыками диалогической речи на иностранном языке в условиях делового общения.	Хорошо знает параметры научного и делового текста, владеет современными коммуникативными технологиями, но допускает отдельные погрешности в академическом и профессиональном взаимодействии на русском языке. Знает фразы-клише необходимые для осуществления деловой коммуникации на иностранном языке; умеет строить диалогическое высказывание в соответствии с требованиями делового стиля общения; не владеет навыками диалогической речи на иностранном языке в условиях делового общения.	Отлично знает параметры научного и делового текста, без затруднений осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие на русском языке, свободно владеет современными коммуникативными технологиями. Знает фразы-клише необходимые для осуществления деловой коммуникации на иностранном языке; умеет строить диалогическое высказывание в соответствии с требованиями делового стиля общения; владеет навыками диалогической речи на иностранном языке в условиях делового общения.

ОПК-2	готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: теоретические основы управления коллективом, принципы и подходы к организации структуры управления; причины возникновения противоречий и конфликтов в коллективе; способы разрешения конфликтов в команде. Уметь: руководить коллективом в сфере гидрометеорологии, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеть: методами и подходами к управлению коллективом; инструментами и методами подбора, развития и управления командой.	Не знает теоретические основы управления коллективом, принципы и подходы к организации структуры управления; причины возникновения противоречий и конфликтов в коллективе; способы разрешения конфликтов в команде. Умеет руководить коллективом при выполнении работ в области гидрометеорологии, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеет методами и подходами к управлению коллективом; инструментами и методами подбора, развития и управления командой.	Знает теоретические основы управления коллективом, принципы и подходы к организации структуры управления; слабо знает причины возникновения противоречий и конфликтов в коллективе; способы разрешения конфликтов в команде. Затрудняется руководить коллективом при выполнении работ в области гидрометеорологии, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Не владеет методами и подходами к управлению коллективом; инструментами и методами подбора, развития и управления командой.	Знает теоретические основы управления коллективом, принципы и подходы к организации структуры управления; слабо знает причины возникновения противоречий и конфликтов в коллективе; способы разрешения конфликтов в команде. Затрудняется руководить коллективом при выполнении работ в области гидрометеорологии, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеет методами и подходами к управлению коллективом; инструментами и методами подбора, развития и управления командой.	Знает теоретические основы управления коллективом, принципы и подходы к организации структуры управления; причины возникновения противоречий и конфликтов в коллективе; способы разрешения конфликтов в команде. Умеет руководить коллективом при выполнении работ в области гидрометеорологии, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеет методами и подходами к управлению коллективом; инструментами и методами подбора, развития и управления командой.
ОПК-3	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, проводить их качественно-количественный анализ	Знать: концепции современного естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; основные научные направления в рамках естествознания и перспективы дальнейшего развития самостоятельной научно-исследовательской деятельности; основы ме-	Не знает концепции современного естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; основные научные направления в рамках естествознания и перспективы дальнейшего развития самостоятельной научно-исследовательской	Не знает концепции современного естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; основные научные направления в рамках естествознания и перспективы дальнейшего развития самостоятельной научно-исследовательской	Знает концепции современного естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; основные научные направления в рамках естествознания и перспективы дальнейшего развития самостоятельной научно-исследовательской	Знает концепции современного естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения; основные научные направления в рамках естествознания и перспективы дальнейшего развития самостоятельной научно-исследовательской

		тодологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Уметь: работать с источниками информации по тематике и проблематике научно исследования; аргументировать свою точку зрения. Владеть: всеми видами научного общения навыками участия в научных дискуссиях.	деятельности; основы методологии научно-го познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Не умеет работать с источниками информации по тематике и проблематике научно исследования; аргументировать свою точку зрения. Не владеет всеми видами научного общения навыками участия в научных дискуссиях	деятельности; основы методологии научно-го познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Не умеет работать с источниками информации по тематике и проблематике научно исследования; затрудняется аргументировать свою точку зрения. Слабо владеет многими видами научного общения навыками участия в научных дискуссиях.	деятельности; основы методологии научно-го познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Умеет работать с источниками информации по тематике и проблематике научно исследования; затрудняется аргументировать свою точку зрения. Владеет многими видами научного общения навыками участия в научных дискуссиях.	деятельности; основы методологии научно-го познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Умеет работать с источниками информации по тематике и проблематике научно исследования; аргументировать свою точку зрения. Владеет всеми видами научного общения навыками участия в научных дискуссиях.
ОПК-4	способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований	Знать: существующие в гидрометеорологии теории, методы, методики; методологию гидрологической системы наук; интегральные методы в исследованиях и решении гидрологических проблем; принципы планирования научно-исследовательской работы. Уметь: планировать научно-исследовательскую работу, ставить цель и задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований; применять принятые в гидро-	Не знает существующие в гидрометеорологии теории, методы, методики; методологию гидрологической системы наук; интегральные методы в исследованиях и решении гидрологических проблем; принципы планирования научно-исследовательской работы. Не умеет планировать научно-исследовательскую работу, ставить цель и задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований; при-	Знает существующие в гидрометеорологии теории, методы, методики; методологию гидрологической системы наук; интегральные методы в исследованиях и решении гидрологических проблем; принципы планирования научно-исследовательской работы. Слабо умеет планировать научно-исследовательскую работу, ставить цель и задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований; при-	Знает существующие в гидрометеорологии теории, методы, методики; методологию гидрологической системы наук; интегральные методы в исследованиях и решении гидрологических проблем; принципы планирования научно-исследовательской работы. Затрудняется планировать научно-исследовательскую работу, ставить цель и задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований; при-	Знает существующие в гидрометеорологии теории, методы, методики; методологию гидрологической системы наук; интегральные методы в исследованиях и решении гидрологических проблем; принципы планирования научно-исследовательской работы. Умеет планировать научно-исследовательскую работу, ставить цель и задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований; при-

		рометеорологии теории, методы, методики при решении теоретических проблем. Владеть: методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.	менять принятые в гидрометеорологии теории, методы, методики при решении теоретических проблем. Не владеет методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.	менять принятые в гидрометеорологии теории, методы, методики при решении теоретических проблем. Не владеет методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.	менять принятые в гидрометеорологии теории, методы, методики при решении теоретических проблем. Владеет методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.	менять принятые в гидрометеорологии теории, методы, методики при решении теоретических проблем. Владеет методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.
ОПК-5	готовность делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Знать: информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии. Уметь: делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований. Владеть: навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов расчетов характеристик водных объектов и их водосборов.	Не знает информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии. Не способен использовать цифровые карты для расчета гидрографических характеристик; знает алгоритм определения гидрографических характеристик рек и их водосборов на основе ЦМР. Не умеет делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований. Не владеет навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов расчетов характеристик водных объектов и их водосборов.	Знает информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии. Способен использовать цифровые карты для расчета гидрографических характеристик; слабо знает алгоритм определения гидрографических характеристик рек и их водосборов на основе ЦМР. Затрудняется делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований. Плохо владеет навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов расчетов характеристик водных объектов и их водосборов.	Знает информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии. Способен использовать цифровые карты для расчета гидрографических характеристик; слабо знает алгоритм определения гидрографических характеристик рек и их водосборов на основе ЦМР. Умеет делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований. Владеет навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов расчетов характеристик водных объектов и их водосборов.	Знает информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии. Способен использовать цифровые карты для расчета гидрографических характеристик рек и их водосборов на основе ЦМР. Умеет делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований. Владеет навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов расчетов характеристик водных объектов и их водосборов.
ПК-1	понимать и творчески ис-	Знать: распределение водных	Не знает прямых (породы, почвы, орга-	Знает распределение водных ресурсов в	Знает распределение водных ресурсов в	Знает распределение водных ресурсов в

	пользовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных гидрометеорологических дисциплин	ресурсов в различных частях гидросферы; фундаментальные и прикладные разделы проблемы формирования речного стока, его детерминированно-стохастического моделирования и пр.; прямые и косвенные факторы формирования химического состава природных вод; термодинамические процессы в атмосфере и океане; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны; методические документы, регламентирующие техногенные воздействия на речной бассейн; нормативы допустимых сбросов. Уметь: оценивать специфику формирования гидрохимического режима различных водных объектов; оценивать влияние атмосферы на процесс перемешивания и температуру верхнего слоя океана; оценить техногенное воздействие (отдельно - естественного (фоновое) состояния речного бассейна); оценивать воздействие на окружающую среду; целевые показатели качества	низмы и деятельность человека) и косвенных (климат, водный режим, растительность и др.) факторов формирования химического состава природных вод. Не умеет оценивать особенности формирования гидрохимического режима различных водных объектов (водотоков и водоемов), расположенных в разных природных зонах России и стран ближнего зарубежья. Не владеет приемами сравнительной оценки гидрохимического режима водных объектов разного генезиса (рек, озер и водохранилищ). Не знает фундаментальные и прикладные разделы гидрологических величин, входящих в глобальный гидрологический цикл. Не знает особенности протекания термодинамических процессов в атмосфере и океане, не может оценить их сходство и различия. Не умеет оценивать влияние атмосферы на процесс перемешивания и температуру верхнего слоя океана. Не	различных частях гидросферы; фундаментальные и прикладные разделы проблемы формирования речного стока, его детерминированно-стохастического моделирования и пр.; Слабо знает прямые (породы, почвы, организмы и деятельность человека) и косвенные (климат, водный режим, растительность и др.) факторы формирования химического состава природных вод; термодинамические процессы в атмосфере и океане; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны; методические документы, регламентирующие техногенные воздействия на речной бассейн; нормативы допустимых сбросов. Имеет представление о гидрологических, геоморфологических и гидрогеологических особенностях водных объектов и факторов формирования стока в различных природных зонах Российской Федерации и	различных частях гидросферы; фундаментальные и прикладные разделы проблемы формирования речного стока, его детерминированно-стохастического моделирования и пр.; Знает прямые (породы, почвы, организмы и деятельность человека) и косвенные (климат, водный режим, растительность и др.) факторы формирования химического состава природных вод; термодинамические процессы в атмосфере и океане; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны; методические документы, регламентирующие техногенные воздействия на речной бассейн; нормативы допустимых сбросов. Имеет представление о гидрологических, геоморфологических и гидрогеологических особенностях водных объектов и факторов формирования стока в различных природных зонах Российской Федерации и всего мира. Затрудня-	различных частях гидросферы; фундаментальные и прикладные разделы проблемы формирования речного стока, его детерминированно-стохастического моделирования и пр.; Знает прямые (породы, почвы, организмы и деятельность человека) и косвенные (климат, водный режим, растительность и др.) факторы формирования химического состава природных вод; термодинамические процессы в атмосфере и океане; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны; методические документы, регламентирующие техногенные воздействия на речной бассейн; нормативы допустимых сбросов. Имеет представление о гидрологических, геоморфологических и гидрогеологических особенностях водных объектов и факторов формирования стока в различных природных зонах Российской Федерации и всего мира. Умеет
--	--	--	--	---	---	---

		воды; охарактеризовать современное состояние качества вод в стране и знает предъявляемые к нему требования. Владеть: способами расчета основных гидрологических величин; приемами сравнительной оценки гидрохимического режима водных объектов различного генезиса; приемами оценки ветровых волн, ледовых явлений и колебательных процессов; методами учета и контроля, управления водными ресурсами, и их охраны от загрязнения и истощения.	владеет приемами оценки ветровых волн, ледовых явлений как продуктов взаимодействий океана и атмосферы. Не способен оценить колебательные процессы в океане под влиянием атмосферы.. Не знает виды антропогенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны, в частности; не знает уровни риска и критерии безопасности для каждого из антропогенных воздействий на речной бассейн; совершенно не разбирается в методических документах, регламентирующих техногенные воздействия на речной бассейн.	всего мира. Затрудняется оценивать специфику формирования гидрохимического режима различных водных объектов; влияние атмосферы на процесс перемешивания и температуру верхнего слоя океана; техногенное воздействие (отдельно - естественного (фоновое) состояния речного бассейна); оценивать воздействие на окружающую среду; целевые показатели качества воды; охарактеризовать современное состояние качества вод в стране и знает предъявляемые к нему требования. Не владеет способами расчета основных гидрологических величин; приемами сравнительной оценки гидрохимического режима водных объектов различного генезиса; приемами оценки ветровых волн, ледовых явлений и колебательных процессов; методами учета и контроля, управления водными ресурсами, и их охраны от загрязнения и истощения.	ется оценивать специфику формирования гидрохимического режима различных водных объектов; влияние атмосферы на процесс перемешивания и температуру верхнего слоя океана; техногенное воздействие (отдельно - естественного (фоновое) состояния речного бассейна); оценивать воздействие на окружающую среду; целевые показатели качества воды; охарактеризовать современное состояние качества вод в стране и знает предъявляемые к нему требования. Владеет способами расчета основных гидрологических величин; приемами сравнительной оценки гидрохимического режима водных объектов различного генезиса; приемами оценки ветровых волн, ледовых явлений и колебательных процессов; методами учета и контроля, управления водными ресурсами, и их охраны от загрязнения и истощения.	оценивать специфику формирования гидрохимического режима различных водных объектов; оценивать влияние атмосферы на процесс перемешивания и температуру верхнего слоя океана; оценить техногенное воздействие (отдельно - естественного (фоновое) состояния речного бассейна); оценивать воздействие на окружающую среду; целевые показатели качества воды; охарактеризовать современное состояние качества вод в стране и знает предъявляемые к нему требования. Владеет способами расчета основных гидрологических величин; приемами сравнительной оценки гидрохимического режима водных объектов различного генезиса; приемами оценки ветровых волн, ледовых явлений и колебательных процессов; методами учета и контроля, управления водными ресурсами, и их охраны от загрязнения и истощения.
ПК-2	принимать уча-	Знать:	Не знает современ-	Знает современные	Знает современные	Знает современные

	ствие в выполнении экспериментов, проведении наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов	современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований; Уметь: принимать участие в выполнении полевых работ и экспериментов в области гидрометеорологии. Владеть: современными методами обработки гидрометеорологической информации, полученной в ходе проведения гидрометеорологических наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов.	ные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований. Не умеет выполнять полевые работы и эксперименты в области гидрометеорологии. Не владеет современными методами обработки гидрометеорологической информации, полученной в ходе проведения гидрометеорологических наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов.	методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований. Не умеет выполнять полевые работы и эксперименты в области гидрометеорологии. Слабо владеет современными методами обработки гидрометеорологической информации, полученной в ходе проведения гидрометеорологических наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов.	методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований. Умеет выполнять полевые работы и эксперименты в области гидрометеорологии. Слабо владеет современными методами обработки гидрометеорологической информации, полученной в ходе проведения гидрометеорологических наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов.	методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований; Умеет выполнять полевые работы и эксперименты в области гидрометеорологии. Владеет современными методами обработки гидрометеорологической информации, полученной в ходе проведения гидрометеорологических наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов.
ПК-3	уметь анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность	Знать: современные проблемы изучения и использования естественных и искусственных водных объектов, причины их возникновения и методы исследования; программные комплексы, используемые для моделирования динамики поверхностных водных объектов и склонового стока. Уметь: анализировать, обобщать и систематизировать результаты науч-	Не может анализировать, обобщать и систематизировать на основе современных компьютерных технологий и программ результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность. Не владеет методами анализа и интерпретации данных наблюдений; не способен применять принципы, методы и схемы инженерных расчетов	Слабо знает существующие современные компьютерные технологии. Затрудняется анализировать, обобщать и систематизировать на основе современных компьютерных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность. Плохо умеет анализировать данные натурных и лабора-	Знает существующие современные компьютерные технологии. Затрудняется анализировать, обобщать и систематизировать на основе современных компьютерных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность. Умеет анализировать данные натурных и лабораторных наблюдений, владеть методами	Знает существующие современные компьютерные технологии. Может анализировать, обобщать и систематизировать на основе современных компьютерных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность. Умеет анализировать данные натурных и лабораторных наблюдений, владеть методами

		но-исследовательских работ, используя для этого современные компьютерные технологии; обосновать сложность проблемы использования естественных водных объектов; анализировать данные натурных и лабораторных наблюдений. Владеть: методами теоретических расчетов и моделирования гидрологической информации.	основных гидрометеорологических характеристик, понимает принципы численных моделей, понимает их преимущества и недостатки. Не знает программные комплексы, используемые для моделирования динамики поверхностных водных объектов и склонового стока. Не владеет методами моделирования последствий аварийных ситуаций на водных объектах.	торных наблюдений, владеть методами теоретических расчетов и моделирования гидрологической информации. Знает программные комплексы, используемые для моделирования динамики поверхностных водных объектов и склонового стока, такие как: «MIKE», «HEC-RAS», «StokStat». Частично владеет методами моделирования последствий аварийных ситуаций, связанных с загрязнением поверхностных водных объектов, со строительством ГТС и пр. с использованием современных компьютерных средств.	теоретических расчетов и моделирования гидрологической информации. Знает программные комплексы, используемые для моделирования динамики поверхностных водных объектов и склонового стока, такие как: «MIKE», «HEC-RAS», «StokStat». Частично владеет методами моделирования последствий аварийных ситуаций, связанных с загрязнением поверхностных водных объектов, со строительством ГТС и пр. с использованием современных компьютерных средств.	теоретических расчетов и моделирования гидрологической информации. Знает программные комплексы, используемые для моделирования динамики поверхностных водных объектов и склонового стока, такие как: «MIKE», «HEC-RAS», «StokStat». Владеет методами моделирования последствий аварийных ситуаций, связанных с загрязнением поверхностных водных объектов, со строительством ГТС и пр. с использованием современных компьютерных средств.
ПК-4	готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах	Знать: современные методы гидрометеорологических измерений; Владеть: навыками проведения опытно - конструкторских и полевых гидрометеорологических работ и измерений с использованием современных технических средств; Уметь: анализировать полученную информацию	Не знает современные методы гидрометеорологических измерений; не обладает навыками проведения опытно - конструкторских и полевых гидрометеорологических работ и измерений с использованием современных технических средств; не способен анализировать полученную информацию и выполнять камеральные расчетно-	Знает некоторые методы гидрометеорологических измерений; испытывает затруднения с проведением комплексных гидрометеорологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств; не способен выполнять анализ полученных результатов; затрудняется с выполнением камеральных расчетно-	Знает современные методы гидрометеорологических измерений; владеет навыками проведения опытно - конструкторских и полевых гидрометеорологических работ с использованием современных технических средств; затрудняется с анализом полученной информации и выполнением камеральных расчетно-графических и карто-	Знает современные методы гидрометеорологических измерений; владеет навыками проведения опытно - конструкторских и полевых гидрометеорологических работ с использованием современных технических средств; умеет анализировать полученную информацию и выполнять камеральные расчетно-графические и карто-

			графические и картометрические работы	графических и картометрических работ	тометрических работ	метрические работы
ПК -5	способность и готовность применять профессиональные знания для решения незнакомых задач	Знать: главные закономерности гидрологического гидродинамического, руслового режимов водных объектов разного типа; факторы пространственной и временной изменчивости их состояния; суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; основы водной экологии; принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Уметь: выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических характеристик, использовать основные гидрологические справочные материалы; анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Владеть: навыками сбора справочной гидрологической информации; методами выполнения гидрологических расчетов, проведения гид-	Не знает главные закономерности гидрологического гидродинамического, руслового режимов водных объектов разного генезиса; факторы пространственной и временной изменчивости их состояния; суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; основы водной экологии; принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Не умеет выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических характеристик, использовать основные гидрологические справочные материалы; анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Не владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; методами выполнения гидрологических расчетов, про-	Плохо знает главные закономерности гидрологического гидродинамического, руслового режимов водных объектов разного генезиса; факторы пространственной и временной изменчивости их состояния; суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; основы водной экологии; принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Не умеет выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических характеристик, затрудняется использовать основные гидрологические справочные материалы; анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; слабо владеет методами выполнения гидрологи-	Знает главные закономерности гидрологического гидродинамического, руслового режимов водных объектов разного генезиса; факторы пространственной и временной изменчивости их состояния; суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; основы водной экологии; принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Умеет выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических характеристик, затрудняется использовать основные гидрологические справочные материалы; анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; слабо владеет методами выполнения гидрологи-	Знает главные закономерности гидрологического гидродинамического, руслового режимов водных объектов разного генезиса; факторы пространственной и временной изменчивости их состояния; суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов; основы водной экологии; принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения. Умеет выполнять наблюдения и производить измерения основных гидрометеорологических характеристик, использовать основные гидрологические справочные материалы; анализировать результаты наблюдений; полно и логично излагать полученные выводы. Владеет навыками сбора справочной гидрологической информации; методами выполнения гидрологических расчетов, про-

		рометрических работ; навыками решения как стандартных, так и незнакомых гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов.	ведения гидрометрических работ; навыками решения как стандартных, так и незнакомых гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов.	ческих расчетов, проведения гидрометрических работ; навыками решения как стандартных, так и незнакомых гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов.	ческих расчетов, проведения гидрометрических работ; навыками решения как стандартных, так и незнакомых гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов.	ведения гидрометрических работ; навыками решения как стандартных, так и незнакомых гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов.
ПК -6	понимать принципы, определяющие разномасштабные процессы и явления в атмосфере, океане и водах суши, уметь применять методики и технологии анализа и прогнозирования их состояния	Знать: показатели качества воды, методы и механизмы управления водохозяйственной и водоохранной деятельностью, основные принципы государственной водной политики, административно-правовые методы управления, схемы комплексного использования и охраны водных объектов, проблемы трансграничных водных ресурсов. Уметь: применять методики и технологии анализа и прогноза состояния водных ресурсов. Владеть: основами управления в сфере использования водных ресурсов.	Не знает показатели качества воды, методы и механизмы управления водохозяйственной и водоохранной деятельностью, основные принципы государственной водной политики, административно-правовые методы управления, схемы комплексного использования и охраны водных объектов, проблемы трансграничных водных ресурсов. Не умеет применять методики и технологии анализа и прогноза состояния водных ресурсов. Не владеет основами управления в сфере использования водных ресурсов.	Знает показатели качества воды, методы и механизмы управления водохозяйственной и водоохранной деятельностью, основные принципы государственной водной политики, административно-правовые методы управления, схемы комплексного использования и охраны водных объектов, проблемы трансграничных водных ресурсов. Затрудняется применять методики и технологии анализа и прогноза состояния водных ресурсов. Слабо владеет основами управления в сфере использования водных ресурсов.	Знает показатели качества воды, методы и механизмы управления водохозяйственной и водоохранной деятельностью, основные принципы государственной водной политики, административно-правовые методы управления, схемы комплексного использования и охраны водных объектов, проблемы трансграничных водных ресурсов. Затрудняется применять методики и технологии анализа и прогноза состояния водных ресурсов. Владеет основами управления в сфере использования водных ресурсов.	Знает показатели качества воды, методы и механизмы управления водохозяйственной и водоохранной деятельностью, основные принципы государственной водной политики, административно-правовые методы управления, схемы комплексного использования и охраны водных объектов, проблемы трансграничных водных ресурсов. Умеет применять методики и технологии анализа и прогноза состояния водных ресурсов. Владеет основами управления в сфере использования водных ресурсов.
ПК -7	уметь готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей, включая предложения об	Знать: руководящие документы по оказанию помощи населению, проживающему на территориях развития опасных гидрологических явлений;	Не знает, где взять необходимую информацию для прогноза опасных гидрологических явлений; знает руководящие документы по оказа-	Плохо знает, где взять необходимую информацию для прогноза опасных гидрологических явлений; знает руководящие доку-менты по оказанию	Знает, где взять необходимую информацию для прогноза опасных гидрологических явлений; знает руководящие доку-менты по оказанию	Знает, где взять необходимую информацию для прогноза опасных гидрологических явлений; знает руководящие доку-менты по оказанию

	опасных явлениях	ний. Уметь готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей, включая предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях. Владеть: методами оценки, анализа и прогноза опасных гидрометеорологических явлений, умеет применять их на практике.	нию помощи населению, проживающему на территориях развития опасных явлений. Не владеет методами оценки, анализа и прогноза опасных гидрометеорологических явлений. Не умеет готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей гидрометеорологической информации.	оказанию помощи населению, проживающему на территориях развития опасных явлений. Владеет не всеми методами оценки, анализа и прогноза опасных гидрометеорологических явлений. Затрудняется готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей гидрометеорологической информации.	помощи населению, проживающему на территориях развития опасных явлений. Владеет не всеми методами оценки, анализа и прогноза опасных гидрометеорологических явлений. Умеет готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей гидрометеорологической информации.	помощи населению, проживающему на территориях развития опасных явлений. Владеет методами оценки, анализа и прогноза опасных гидрометеорологических явлений. Умеет готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей гидрометеорологической информации.
ПК -8	готовность эксплуатировать, развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии	Знать: общие принципы построения математических моделей, их отличия от физических моделей; специфические особенности в построении математических моделей гидрологических процессов. Уметь: использовать знания о физико-математических моделях циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана при решении конкретных практических задач в сфере гидрометеорологии. Владеть: современными программными продуктами, предназначенными для обработки гидрологической информации,	Не знает общие принципы построения математических моделей, их отличия от физических моделей; не владеет современными программными продуктами, предназначенными для обработки гидрологической информации, критериями корректности и адекватности модели исследуемому объекту, процессу; не знает специфические особенности в построении математических моделей гидрологических процессов; не способен использовать знания при решении конкретных практических задач в сфере гидрометеорологии.	Имеет слабое представление о принципах построения математических моделей, их отличия от физических моделей; владеет некоторыми современными программными продуктами, предназначенными для обработки гидрологической информации, критериями корректности и адекватности модели исследуемому объекту, процессу; способен сформулировать специфические особенности в построении математических моделей гидрологических процессов; не способен использовать знания при решении конкретных практических задач в	Имеет представление о принципах построения математических моделей, знает их отличия от физических моделей; владеет некоторыми современными программными продуктами, предназначенными для обработки гидрологической информации, критериями корректности и адекватности модели исследуемому объекту, процессу; способен сформулировать специфические особенности в построении математических моделей гидрологических процессов; способен использовать знания при решении конкретных практических задач в	Знает общие принципы построения математических моделей, их отличия от физических моделей; владеет современными программными продуктами, предназначенными для обработки гидрологической информации, критериями корректности и адекватности модели исследуемому объекту, процессу; знает специфические особенности в построении математических моделей гидрологических процессов; способен сформулировать специфические особенности в построении математических моделей гидрологических процессов; спо-

		критериями корректности и адекватности модели исследуемому объекту, процессу; методами гидрометеорологических расчетов и прогнозов.		сфере гидрометеорологии.	сфере гидрометеорологии.	собен использовать знания при решении конкретных практических задач в сфере гидрометеорологии.
ПК -9	знать методы гидрометеорологического прогнозирования, основанные на эмпирических, статистических аналоговых и динамических подходах	Знать: круг проблем, возникающих при составлении гидрометеорологических прогнозов состояния естественных водных объектов; программные комплексы, используемые для моделирования зон затоплений, последствий гидротехнических аварий, прорыва плотин, прогноза паводков и половодий в сложной системе рек и каналов, в т.ч. серии MIKE; способен применять эти знания при решении практических задач. Уметь: составлять оперативные гидрометеорологические краткосрочные и долгосрочные прогнозы. Владеть: Методами составления оперативных гидрометеорологических прогнозов различной заблаговременности.	Не знает круг проблем, возникающих при составлении гидрометеорологических прогнозов состояния естественных водных объектов; программные комплексы, используемые для моделирования зон затоплений, последствий гидротехнических аварий, прорыва плотин, прогноза паводков и половодий в сложной системе рек и каналов, в т.ч. серии MIKE; не способен применять эти знания при решении практических задач. Не умеет составлять оперативные гидрометеорологические краткосрочные и долгосрочные прогнозы. Не владеет методами составления оперативных гидрометеорологических прогнозов различной заблаговременности.	Знает не весь круг проблем, возникающих при составлении гидрометеорологических прогнозов состояния естественных водных объектов; программные комплексы, используемые для моделирования зон затоплений, последствий гидротехнических аварий, прорыва плотин, прогноза паводков и половодий в сложной системе рек и каналов, в т.ч. серии MIKE; затрудняется применять эти знания при решении практических задач. Не умеет составлять оперативные гидрометеорологические краткосрочные и долгосрочные прогнозы. Слабо владеет методами составления оперативных гидрометеорологических прогнозов различной заблаговременности.	Знает не весь круг проблем, возникающих при составлении гидрометеорологических прогнозов состояния естественных водных объектов; программные комплексы, используемые для моделирования зон затоплений, последствий гидротехнических аварий, прорыва плотин, прогноза паводков и половодий в сложной системе рек и каналов, в т.ч. серии MIKE; затрудняется применять эти знания при решении практических задач. Умеет составлять оперативные гидрометеорологические краткосрочные и долгосрочные прогнозы. Владеет методами составления оперативных гидрометеорологических прогнозов различной заблаговременности.	Знает круг проблем, возникающих при составлении гидрометеорологических прогнозов состояния естественных водных объектов; программные комплексы, используемые для моделирования зон затоплений, последствий гидротехнических аварий, прорыва плотин, прогноза паводков и половодий в сложной системе рек и каналов, в т.ч. серии MIKE; способен применять эти знания при решении практических задач. Умеет составлять оперативные гидрометеорологические краткосрочные и долгосрочные прогнозы. Владеет методами составления оперативных гидрометеорологических прогнозов различной заблаговременности.
ПК-10	готовность генерировать и использовать но-	Знать: современные проблемы гидрометеорологии.	Не знает современные проблемы гидрометеорологии. Не	Слабо знает современные проблемы гидрометеорологии.	Знает современные проблемы гидрометеорологии. Умеет	Знает современные проблемы гидрометеорологии. Умеет

		гидрометеорологии; методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.	работ в области гидрометеорологии; методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.	ственных работ в области гидрометеорологии; методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.	ственных работ в области гидрометеорологии; методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.	рометеорологии; методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем в области гидрометеорологии.
ПК -12	способность к формированию проекта (программы) решения гидрометеорологических задач, критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач	Знать: особенности производства изысканий для различных объектов экономики; общие нормативные требования, предъявляемые к инженерным изысканиям. Владеть: методами ведения полевых работ и используемые при этом приборы. Уметь: анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности. Способен составить план программу гидрологических изысканий, разработать смету производства гидрологических работ.	Не знает организационную структуру изысканий, современную нормативную базу; особенности производства изысканий для различных объектов экономики; общие нормативные требования, предъявляемые к инженерным изысканиям. Не владеет методами ведения полевых работ и используемые при этом приборы. Умеет анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности. Не способен составить план программу гидрологических изысканий, разработать смету производства гидрологических работ. Не может применять теоретические знания при решении конкретных практи-	Знает организационную структуру изысканий, современную нормативную базу; особенности производства изысканий для различных объектов экономики; общие нормативные требования, предъявляемые к инженерным изысканиям. Слабо владеет методами ведения полевых работ и используемые при этом приборы. Не умеет анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности. Способен составить план программу гидрологических изысканий, разработать смету производства гидрологических работ. Не способен применять теоретические знания при решении конкрет-	Знает организационную структуру изысканий, современную нормативную базу; особенности производства изысканий для различных объектов экономики; общие нормативные требования, предъявляемые к инженерным изысканиям. Владеет методами ведения полевых работ и используемые при этом приборы. Затрудняется анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности. Способен составить план программу гидрологических изысканий, разработать смету производства гидрологических работ. Затрудняется применять теоретические знания при решении конкрет-	Знает организационную структуру изысканий, современную нормативную базу; особенности производства изысканий для различных объектов экономики; общие нормативные требования, предъявляемые к инженерным изысканиям. Владеет методами ведения полевых работ и используемые при этом приборы. Умеет анализировать гидрологическую информацию и выполнять камеральные и расчетно-графические работы согласно утвержденным формам отчетности. Способен составить план программу гидрологических изысканий, разработать смету производства гидрологических работ. Способен применять теоретические знания при решении конкретных практических задач,

			ческих задач, установлении критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов при решении задач в сфере гидрометеорологии.	ских задач, установлении критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов при решении задач в сфере гидрометеорологии.	ческих задач, установлении критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов при решении задач в сфере гидрометеорологии.	установлении критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов при решении задач в сфере гидрометеорологии.
ПК -13	способность к разработке вариантов решения гидрометеорологических задач, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, планированию реализации проекта	Знать: существующие варианты решения гидрометеорологических задач, содержание анализа этих вариантов, методы прогнозирования последствий аварийных ситуаций. Уметь: решать гидрометеорологические задачи, анализировать различные варианты последствий аварийных ситуаций, прогнозировать эти последствия. Владеть: методами разработки вариантов решения гидрометеорологических задач в зависимости от вида риска, анализом этих вариантов, методами прогнозирования возможных аварий на ГТС и их последствий.	Не знает существующие варианты решения гидрометеорологических задач, содержание анализа этих вариантов, методы прогнозирования последствий аварийных ситуаций. Не умеет решать гидрометеорологические задачи, анализировать различные варианты последствий аварийных ситуаций, прогнозировать эти последствия. Не владеет методами разработки вариантов решения гидрометеорологических задач в зависимости от вида риска, анализом этих вариантов, методами прогнозирования возможных аварий на ГТС и их последствий.	Слабо знает существующие варианты решения гидрометеорологических задач, содержание анализа этих вариантов, не все методы прогнозирования последствий аварийных ситуаций. Затрудняется самостоятельно решать гидрометеорологические задачи, анализировать различные варианты последствий аварийных ситуаций, прогнозировать эти последствия. Не владеет методами разработки вариантов решения гидрометеорологических задач в зависимости от вида риска, анализом этих вариантов, методами прогнозирования возможных аварий на ГТС и их последствий.	Знает существующие варианты решения гидрометеорологических задач, содержание анализа этих вариантов, не все методы прогнозирования последствий аварийных ситуаций. Затрудняется самостоятельно решать гидрометеорологические задачи, анализировать различные варианты последствий аварийных ситуаций, прогнозировать эти последствия. Владеет методами разработки вариантов решения гидрометеорологических задач в зависимости от вида риска, анализом этих вариантов, методами прогнозирования возможных аварий на ГТС и их последствий.	Знает существующие варианты решения гидрометеорологических задач, содержание анализа этих вариантов, методы прогнозирования последствий аварийных ситуаций. Умеет решать гидрометеорологические задачи, анализировать различные варианты последствий аварийных ситуаций, прогнозировать эти последствия. Владеет методами разработки вариантов решения гидрометеорологических задач в зависимости от вида риска, анализом этих вариантов, методами прогнозирования возможных аварий на ГТС и их последствий.
ПК -14	способность разрабатывать новые гидрометеорологические	Знать: современные гидрометеорологические технологии, в частности,	Не знает современные гидрометеорологические технологии, в частности, компью-	Плохо знает современные гидрометеорологические технологии, в частности,	Знает современные гидрометеорологические технологии, в частности, компью-	Знает современные гидрометеорологические технологии, в частности, компью-

	технологии с заданными свойствами и	компьютерные программы для решения задач профессиональной направленности в сфере гидрометеорологии. Уметь: использовать современные компьютерные технологии при решении конкретных практических задач, формулировать технические задания. Владеть: современными компьютерными технологиями при решении задач в профессиональной гидрометеорологической деятельности.	терные программы для решения задач профессиональной направленности в сфере гидрометеорологии. Не умеет их использовать для решения задач профессиональной направленности, формулировать технические задания в сфере гидрометеорологии. Не владеет современными компьютерными технологиями при решении задач в профессиональной гидрометеорологической деятельности.	компьютерные программы для решения задач профессиональной направленности в сфере гидрометеорологии. Затрудняется их использовать для решения задач профессиональной направленности, формулировать технические задания в сфере гидрометеорологии. Не владеет современными компьютерными технологиями при решении задач в профессиональной гидрометеорологической деятельности.	терные программы для решения задач профессиональной направленности в сфере гидрометеорологии. Затрудняется их использовать для решения задач профессиональной направленности, формулировать технические задания в сфере гидрометеорологии. Владеет современными компьютерными технологиями при решении задач в профессиональной гидрометеорологической деятельности.	терные программы для решения задач профессиональной направленности в сфере гидрометеорологии. Умеет их использовать для решения задач профессиональной направленности, формулировать технические задания в сфере гидрометеорологии. Владеет современными компьютерными технологиями при решении задач в профессиональной гидрометеорологической деятельности.
ПК -15	способность принимать участие в стратегическом планировании и принятии решений по вопросам окружающей среды, давать экспертные консультации по различным оперативным вопросам, связанным с использованием или ограничением влияния гидрометеорологических факторов	Знать: законодательно-правовую и нормативно-методическую базы в управлении инженерно-гидрометеорологическими работами; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны, в частности; знает уровни и критерии безопасности для каждого из техногенных воздействий на речной бассейн; Уметь: самостоятельно оценить техногенное воздействие (от отдельно взятого предприятия до	Не знает законодательно-правовую и нормативно-методическую базы в управлении инженерно-гидрометеорологическими работами; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны, в частности; не знает уровни и критерии безопасности для каждого из техногенных воздействий на речной бассейн; Не умеет самостоятельно оценить техногенное воздействие (от отдельно взятого	Знает законодательно-правовую и нормативно-методическую базы в управлении инженерно-гидрометеорологическими работами; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны, в частности; знает не все уровни и критерии безопасности для каждого из техногенных воздействий на речной бассейн; Не умеет самостоятельно оценить техногенное воздействие (от отдельно взятого	Знает законодательно-правовую и нормативно-методическую базы в управлении инженерно-гидрометеорологическими работами; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны, в частности; знает не все уровни и критерии безопасности для каждого из техногенных воздействий на речной бассейн; Умеет самостоятельно оценить техногенное воздействие (от отдельно взятого	Знает законодательно-правовую и нормативно-методическую базы в управлении инженерно-гидрометеорологическими работами; виды техногенных воздействий на окружающую среду и на речные бассейны, в частности; знает уровни и критерии безопасности для каждого из техногенных воздействий на речной бассейн; Умеет самостоятельно оценить техногенное воздействие (от отдельно взятого

		промышленного узла и от водохозяйственного участка до речного бассейна как водохозяйственной системы) на гидрологический, гидрохимический и геоморфологический режимы водного объекта. Владеть: основными методами экспертно-аналитической деятельности в области гидрометеорологии.	предприятия до промышленного узла и от водохозяйственного участка до речного бассейна как водохозяйственной системы) на гидрологический, гидрохимический, гидробиологический и геоморфологический режимы водного объекта. Не владеет основными методами экспертно-аналитической деятельности; не способен принимать решения по вопросам окружающей среды, давать экспертные консультации по различным оперативным вопросам, связанным с использованием или ограничением влияния гидрометеорологических факторов. Не имеет представление о водных объектах и природных факторах, о процессах, происходящих в гидросфере	предприятия до промышленного узла и от водохозяйственного участка до речного бассейна как водохозяйственной системы) на гидрологический, гидрохимический, гидробиологический и геоморфологический режимы водного объекта. Слабо владеет основными методами экспертно-аналитической деятельности; затрудняется принимать решения по вопросам окружающей среды, давать экспертные консультации по различным оперативным вопросам, связанным с использованием или ограничением влияния гидрометеорологических факторов. Имеет представление о водных объектах и природных факторах, о процессах, происходящих в гидросфере.	предприятия до промышленного узла и от водохозяйственного участка до речного бассейна как водохозяйственной системы) на гидрологический, гидрохимический, гидробиологический и геоморфологический режимы водного объекта. Владеет основными методами экспертно-аналитической деятельности; затрудняется принимать решения по вопросам окружающей среды, давать экспертные консультации по различным оперативным вопросам, связанным с использованием или ограничением влияния гидрометеорологических факторов. Имеет представление о водных объектах и природных факторах, о процессах, происходящих в гидросфере.	предприятия до промышленного узла и от водохозяйственного участка до речного бассейна как водохозяйственной системы) на гидрологический, гидрохимический, гидробиологический и геоморфологический режимы водного объекта. Владеет основными методами экспертно-аналитической деятельности; способен принимать решения по вопросам окружающей среды, давать экспертные консультации по различным оперативным вопросам, связанным с использованием или ограничением влияния гидрометеорологических факторов. Имеет представление о водных объектах и природных факторах, о процессах, происходящих в гидросфере.
ПКВ-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: основы системного подхода, типологии проблем в области гидрометеорологии и инструментари их решения. Уметь: идентифицировать и	Не знает основы системного подхода, типологии проблем в области гидрометеорологии и инструментари их решения. Не умеет идентифицировать и сформулировать про-	Не знает основы системного подхода, типологии проблем в области гидрометеорологии и инструментари их решения. Затрудняется идентифицировать и сформулировать про-	Знает основы системного подхода, типологии проблем в области гидрометеорологии и инструментари их решения. Затрудняется идентифицировать и сформулировать пробле-	Знает основы системного подхода, типологии проблем в области гидрометеорологии и инструментари их решения. Умеет идентифицировать и сформулировать проблему;

		сформулировать проблему; критически осмыслять и систематизировать информацию; применять методы и инструментальный решения проблем в решении практических задач в области гидрометеорологии. Владеть: навыками анализа проблемной ситуации; инструментарием решения проблем и организации работы.	блему; критически осмыслять и систематизировать информацию; применять методы и инструментальный решения проблем в решении практических задач в области гидрометеорологии. Не владеет навыками анализа проблемной ситуации; инструментарием решения проблем и организации работы.	блему; умеет критически осмыслять и систематизировать информацию; применять методы и инструментальный решения проблем в решении практических задач в области гидрометеорологии. Слабо владеет навыками анализа проблемной ситуации; инструментарием решения проблем и организации работы.	му; умеет критически осмыслять и систематизировать информацию; применять методы и инструментальный решения проблем в решении практических задач в области гидрометеорологии. Слабо владеет навыками анализа проблемной ситуации; инструментарием решения проблем и организации работы.	критически осмыслять и систематизировать информацию; применять методы и инструментальный решения проблем в решении практических задач в области гидрометеорологии. Владеет навыками анализа проблемной ситуации; инструментарием решения проблем и организации работы.
ПКВ-2	Способность предупреждать, разрешать и управлять конфликтами в организациях, посредством создания атмосферы доверия и открытости в коллективе, организуя переговорный процесс и редуцируя конфликтный потенциал коллектива в созидательный, в целях оптимизации производственных отношений	Знать: алгоритм ведения переговоров: цели переговоров, стадии подготовки к переговорам, стадии переговорной сессии. Коммуникативные приемы урегулирования конфликтных ситуаций в условиях письменного иноязычного академического и профессионального общения. Уметь: выявлять свои интересы в переговорах и интересы партнера по переговорам; формулировать вопросы повестки (задачи) переговоров; использовать разные коммуникативные приемы урегулирования конфликтных ситуаций в условиях письменного иноязычного	Не знает и не понимает значение и функции переговорного процесса в деятельности по предупреждению, разрешению и управлению конфликтами в сфере гидрометеорологии. Не владеет навыками использования переговорного процесса в качестве инструмента предупреждения, разрешения и управления конфликтами в организациях; основными коммуникативными приемами урегулирования конфликтных ситуаций в условиях письменного академического и профессионального общения; навыками ведения переговоров	Не в полной мере знает и понимает значение и функции переговорного процесса в деятельности по предупреждению, разрешению и управлению конфликтами в сфере производственных отношений; Умеет организовывать переговорный процесс, но не учитывает конфликтный потенциал коллектива; совместный, с кем-либо, характер. Владеть навыками эффективного взаимодействия с партнером по переговорам. Знать понятие баланса сил. Не в полной мере владеет навыками использования переговорного процесса в качестве ин-	В достаточной мере знает и понимает значение и функции переговорного процесса в деятельности по предупреждению, разрешению и управлению конфликтами в сфере производственных отношений; Умеет организовывать переговорный процесс, редуцируя конфликтный потенциал коллектива в созидательный; В достаточной мере владеет навыками использования переговорного процесса в качестве инструмента предупреждения, разрешения и управления конфликтами в организациях; основными коммуникативными приемами уре-	В полной мере знает и понимает значение и функции переговорного процесса в деятельности по предупреждению, разрешению и управлению конфликтами в сфере производственных отношений; Умеет корректно организовывать переговорный процесс, редуцируя конфликтный потенциал коллектива в созидательный; В полной мере владеет навыками использования переговорного процесса в качестве инструмента предупреждения, разрешения и управления конфликтами в организациях. основными коммуникатив-

		ного академического и профессионального общения. Владеть: навыками ведения переговоров на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач в области гидрометеорологии.	на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач в области гидрометеорологии.	струмента предупреждения, разрешения и управления конфликтами в организациях; основными коммуникативными приемами урегулирования конфликтных ситуаций в условиях письменного иноязычного академического и профессионального общения; навыками ведения переговоров на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач в области гидрометеорологии.	гулирования конфликтных ситуаций в условиях письменного иноязычного академического и профессионального общения; навыками ведения переговоров на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач в области гидрометеорологии.	ными приемами урегулирования конфликтных ситуаций в условиях письменного иноязычного академического и профессионального общения; навыками ведения переговоров на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач в области гидрометеорологии.
ПКВ-3	владеть конвенциями академического общения и современным научным понятием аппаратам на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач	Знать: основные принципы современной научной парадигмы, включая конвенции академического общения; систему правил, регулирующих взаимодействие в современной академической среде на международном уровне. Уметь: использовать научный понятийный аппарат для решения профессиональных задач; организовывать переговорный процесс с учетом конвенций академического общения, особенностей научного	Не знает систему правил, регулирующих взаимодействие в современной академической среде на международном уровне; Не умеет организовывать переговорный процесс с учетом конвенций академического общения, особенностей научного понятийного аппарата и специфики иной коммуникации на иностранном языке для решения профессиональных задач; Не владеет навыками ведения переговоров на иностранном языке в	Не в полной мере знает систему правил, регулирующих взаимодействие в современной академической среде на международном уровне; Не умеет самостоятельно корректно организовывать переговорный процесс с учетом конвенций академического общения, особенностей научного понятийного аппарата и специфики иной коммуникации на иностранном языке для решения профессиональных задач; Не в полной мере владеет навыка-	В достаточной мере знает систему правил, регулирующих взаимодействие в современной академической среде на международном уровне; Умеет организовывать переговорный процесс с учетом конвенций академического общения, особенностей научного понятийного аппарата и специфики иной коммуникации на иностранном языке для решения профессиональных задач; В достаточной мере владеет навыками ведения перегово-	В полной мере знает систему правил, регулирующих взаимодействие в современной академической среде на международном уровне; Умеет самостоятельно организовывать переговорный процесс с учетом конвенций академического общения, особенностей научного понятийного аппарата и специфики иной коммуникации на иностранном языке для решения профессиональных задач; В полной мере владеет навыками ведения перегово-

		понятийного аппарата и специфики иной коммуникации на русском и иностранном языке для решения профессиональных задач; Владеть: навыками академического общения и ведения переговоров на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач.	академической среде для решения профессиональных задач.	ми ведения переговоров на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач.	ров на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач.	ров на иностранном языке в академической среде для решения профессиональных задач.
--	--	---	---	---	--	--

2. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

2.1. Общие положения

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР) по направлению подготовки 05.04.05 «Прикладная гидрометеорология» проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г., № 636).

Выпускная квалификационная (магистерская) работа представляет собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником под руководством научного руководителя.

Научный руководитель ВКР выбирается из числа работников университета и закрепляется приказом ректора не позднее, чем за 6 месяцев до дня защиты ВКР.

Магистерская работа может основываться на материалах, собранных выпускником во время преддипломной практики. Условия и сроки выполнения ВКР определяются учебным планом, графиком учебного процесса на текущий учебный год, ФГОС, основной образовательной программой в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации выпускников.

Выполнение и защита магистерской работы определяет степень освоенности общекультурными (ОК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями выпускника. Тематика и темы выпускных квалификационных (магистерских) работ должны быть актуальны в научном и практическом аспектах и соответствовать современному состоянию гидрологической науки и направлениям исследований кафедры гидрологии и охраны водных ресурсов ПГНИУ; определяются на заседании кафедры и утверждаются ученым советом географического факультета и доводятся до сведения студентов не позднее, чем через два месяца с начала учебного года.

Студенту может предоставляться право выбора тематики и темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки. Закрепление за студентом темы ВКР производится по его личному письменному заявлению, представлению заведующего кафедрой и оформляется распоряжением декана в течение месяца со дня доведения до сведения студентов тем выпускных квалификационных работ. Для выполнения магистерской работы заведующим кафедрой назначается руководитель студенту и, при необходимости, консультанты.

2.2. Процедура организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы

ВКР магистра должна включать титульный лист, содержание, введение, где определяется актуальность темы работы, формулируются ее цель и задачи, определяются, при необходимости, территория, объект и предмет исследования, указывается теоретико-методологическое обоснование работы (общий обзор использованных источников информации), использованные подходы и методы исследования, приводится структура работы; основная часть работы в виде структурированного по главам и разделам текста, в которых последовательно отображены результаты решаемых исследовательских задач; заключение, содержащее выводы с кратким изложением основных полученных результатов; список использованных источников, который может включать в себя литературные материалы, электронные ресурсы, нормативные документы, фондовые материалы; приложения (при необходимости).

Магистерская ВКР представляет собой законченное исследование по одной из проблем специальных дисциплин или междисциплинарного характера, выдвигаемое автором для защиты. ВКР должна содержать новые научные и практические выводы, рекомендации, выявлять способность магистранта к самостоятельным научным исследованиям. Характерной особенностью магистерской ВКР является углубленное исследование научного вопроса и решение конкретной научной задачи.

Общий объем ВКР магистра должен составлять не менее 70 страниц текста, не включая страницы с иллюстрациями (рисунками) и приложения. Страницы приложения нумеруются и включаются в общий объем работы. Работа должна быть напечатана на листах А4-го формата. Текст набирается шрифтом Times New Roman кегль (размер) 14 через 1,5 интервала. Страница должна иметь поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Нумерация страниц проставляется со второй страницы (содержание), номер страницы на титульном листе не ставится. Графики, диаграммы, карты, фотографии и другие изображения, содержащиеся в тексте работы, имеют единую нумерацию и обозначаются как рисунки (рис.). Таблицы нумеруются отдельно. На все рисунки и таблицы, включенные в основной текст, должны быть ссылки в тексте работы. Оформление списка использованных источников, включая Интернет-источники, и ссылок на них в тексте бакалаврской работы производится согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Текст ВКР должен отражать:

- знакомство автора с основной литературой по теме исследования, основными учениями, теориями и концепциями в профессиональной области,
- умение сформулировать проблему и определить цели и задачи ее решения,
- грамотный и обоснованный выбор методов исследования проблемы.
- умение последовательно изложить содержание рассматриваемых вопросов,

- владение гидрологическим понятийно-терминологическим аппаратом,
- способность к анализу и формулированию выводов,
- языковую грамотность, включая владение стилем научного изложения.

ВКР магистра должна быть проверена на соблюдение этических норм и правил в части заимствования авторских текстов и использования соответствующих правил цитирования с использованием системы «Антиплагиат». Степень оригинальности должна быть не менее 60%.

Защита выпускной квалификационной (магистерской) работы

К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.05 «Прикладная гидрометеорология» высшего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС. Законченная и полностью оформленная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом, и ее электронная копия не позднее, чем за 14 дней до установленного дня защиты, представляется на проверку научному руководителю. Руководитель проверяет работу и при условии законченного оформления и положительной оценки содержания подписывает её и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой не позднее, чем за 7 дней до даты защиты ВКР. Магистерская работа, не соответствующая установленным требованиям, возвращается для доработки с учетом сделанных замечаний и повторно предъявляется на кафедру в сброшюрованном виде (и ее электронная копия) в срок не позднее 7-ми дней до защиты вместе с письменным отзывом научного руководителя. ВКР магистров подлежат обязательному рецензированию. Состав рецензентов утверждается решением кафедры из числа специалистов производства или работодателей не позднее, чем за 1 месяц до даты защиты ВКР. Рецензенты ВКР по программам магистратуры не должны являться работниками ПГНИУ. Рецензия предоставляется заведующему кафедрой не позднее, чем за 7 дней до защиты. Ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией осуществляется не позднее, чем за 5 календарных дней до даты защиты ВКР. Передача в ГЭК ВКР, отзыва и рецензии происходит не позднее, чем за 2 календарных дня до даты защиты.

Работа с отзывом и рецензией хранится на кафедре до дня защиты. Допуск к прохождению государственных аттестационных испытаний происходит за 6 рабочих дней до даты государственного аттестационного испытания распоряжением декана факультета. Если работа так и не была одобрена научным руководителем, но имеется в оформленном и сброшюрованном виде, то решение о допуске студента к защите принимается заведующим кафедрой (при необходимости, на заседании кафедры). Декан факультета своим распоряжением имеет право не допустить обучающегося к прохождению государственного итогового испытания в форме защиты ВКР в случае нарушения обучающимся требований к срокам выполнения ВКР.

Студент, не выполнивший ВКР в отведенный срок, к защите не допускается.

Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с участием не менее двух третей её состава. Процедура защиты включает устное сообщение студента, его ответы на вопросы, отзыв руководителя, выступления присутствующих и заключительное слово выпускника с ответами на сделанные замечания. Время и количество выступлений определяется регламентом, предварительно согласованным комиссией и доведенным до сведения студентов и аудитории.

Устное выступление студента на защите ВКР не может превышать 15 мин и сопровождается электронной презентацией и, по необходимости, дополнительными демонстрационными материалами. Выступление студента на защите должно быть четким и лаконичным, демонстрировать его знание освещаемой проблемы, содержать четко сформулированные цель, задачи и основные результаты проведенного исследования (проекта).

Формой аттестации студента по ВКР является экзамен с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Оценка за ВКР выводится в результате обсуждения и голосования членов ГЭК при отсутствии студентов и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Действия к студенту, получившему за ВКР оценку «неудовлетворительно», определяются действующим Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ПГНИУ, утвержденным ректором ПГНИУ (с изменениями от 29 июня 2011 г.).

2.3. Критерии оценки знаний при защите выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично»

В выпускной квалификационной работе (ВКР) сформулированы актуальность, проблема, объект и предмет, цель и задачи исследования. Всесторонне и глубоко раскрываются теоретические вопросы, отражающие основные теории, учения и концепции в изучаемой области знаний. Выпускник должен владеть различными методами исследования, изложить или разработать методику исследования. ВКР содержит картографический (разработанный и созданный самим автором) и иной иллюстративный материал, в том числе созданный с помощью ГИС-технологий. Конкретно сформулированы результаты работы и рекомендации практического характера для решения выделенной проблемы. Список использованных источников информации включает не менее 35 наименований, в том числе источники на иностранном языке. Выпускник имеет публикации по теме исследования, включенные в список использованных источников.

Защита работы сопровождается презентацией, позволявшей получить полное представление о проведенном исследовании. Устный доклад логически струк-

турирован и включает в себя основные положения и результаты работы. В ВКР использованы и интерпретированы теоретические положения в области гидрологии и смежных наук для решения собственной научно-прикладной проблемы. На уточняющие вопросы были получены исчерпывающие ответы.

Оценка «хорошо»

В выпускной квалификационной работе (ВКР) сформулированы актуальность, проблема, объект и предмет, цель и задачи исследования. Теоретические вопросы, отражающие основные теории, учения и концепции в изучаемой области знаний, раскрываются не в полном объёме. В формулировках объекта и предмета исследования есть смысловые ошибки. Продемонстрированы владение различными методами исследования, Методика исследования содержит неточности, не влияющие на итоговый результат работы. ВКР содержит картографический (разработанный и созданный самим автором) и иной иллюстративный материал. Конкретно сформулированы результаты работы, не сформулированы рекомендации практического характера для решения выделенной проблемы (если они были определены в качестве одной из задач исследования). Список использованных источников информации включает не менее 35 наименований. Выпускник имеет публикации по теме исследования, включенные в список использованных источников.

Защита работы сопровождается презентацией, позволявшей получить общее представление о проведенном исследовании. Устный доклад в целом структурирован, но содержит элементы непоследовательного изложения. В работе использованы и интерпретированы теоретические положения в области гидрологии, но практически не представлены положения смежных наук для решения собственной научно-прикладной проблемы. На отдельные уточняющие вопросы выпускник затруднился сформулировать ответы.

Оценка «удовлетворительно»

В выпускной квалификационной работе (ВКР) сформулированы актуальность, предмет, цель и задачи исследования. Отсутствуют проблема и объект исследования или допущены смысловые ошибки в определении объекта и предмета исследования. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Теоретические вопросы, отражающие основные теории, учения и концепции в изучаемой области знаний, раскрываются не точно и не в полном объёме. Продемонстрирован ограниченный ряд методов исследования, методика исследования слабо или совсем не проработана. ВКР слабо проиллюстрирована картографическим материалом. Сформулированы общие результаты работы, не сформулированы рекомендации практического характера для решения выделенной проблемы (если они были определены в качестве одной из задач исследования). Список использованных источников информации содержит менее 35 наименований. Выпускник не имеет публикации по теме исследования. В работе не решены отдельные задачи.

Защита работы сопровождается презентацией, позволявшей получить общее представление о проведенном исследовании. Устный доклад не структурирован. В работе использованы и интерпретированы отдельные теоретические положения в области гидрологии, но не представлены положения смежных наук для решения собственной научно-прикладной проблемы. На большую часть уточняющих вопросов выпускник затруднился сформулировать ответы.

Оценка «неудовлетворительно»

В выпускной квалификационной работе (ВКР) слабо сформулирована актуальность исследования, не сформулированы объект и предмет исследования, цель и задачи исследования не решают никакой научной или научно-прикладной задачи, ВКР носит реферативный характер. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Не раскрываются теоретические вопросы, отражающие основные теории, учения и концепции в изучаемой области знаний. Продемонстрирован ограниченный ряд методов исследования, методика исследования не изложена или не разработана. ВКР не содержит иллюстративного (в том числе и картографического) материала. Сформулированы общие выводы. Список использованных источников информации содержит 15 и менее наименований.

Защита работы сопровождается презентацией, которая не раскрывала результат проделанной работы. Члены ГЭК не смогли получить общего представления об исследовании. Устный доклад не структурирован. В работе не использованы теоретические положения в области гидрологии и смежных наук для решения собственной научно-прикладной проблемы. На все уточняющие вопросы выпускник затруднился сформулировать ответы.