

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Утверждено на заседании  
Ученого совета ПГНИУ  
Протокол № 10  
от «26» июня 2019 г.**



**Ректор И.Ю.Макарихин**

**Образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки**

**05.04.05 Прикладная гидрометеорология**

**Направленность**

**Прикладная гидрология и водные ресурсы**

**Квалификация**

**магистр**

**Пермь, 2019**

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

|                   |                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПГНИУ</b>      | - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный национальный исследовательский университет" |
| <b>ОП</b>         | - образовательная программа                                                                                                                                  |
| <b>з.е.</b>       | - зачетная единица                                                                                                                                           |
| <b>ОК</b>         | - общекультурная компетенция                                                                                                                                 |
| <b>ОПК</b>        | - общепрофессиональная компетенция                                                                                                                           |
| <b>ПК</b>         | - профессиональная компетенция                                                                                                                               |
| <b>ЕТИС ПГНИУ</b> | - Единая телеинформационная система ПГНИУ                                                                                                                    |

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Общая характеристика образовательной программы
  - 2.1. Направленность образовательной программы
  - 2.2. Срок освоения, объем образовательной программы, квалификация, присваиваемая выпускникам
  - 2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники
  - 2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
    - 2.4.1. Компетенции, формируемые в результате освоения ОП
    - 2.4.2. Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения образовательной программы
  - 2.5. Сведения о составе научно-педагогических работников, необходимом для реализации образовательной программы
3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы
  - 3.1. Календарный учебный график
  - 3.2. Учебный план
  - 3.3. Рабочие программы дисциплин
  - 3.4. Программы практик
4. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие компетенций выпускников
5. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации
  - 5.1. Перечень компетенций, проверяемых на государственной итоговой аттестации.
  - 5.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы
  - 5.3. Особенности государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
6. Методические рекомендации преподавателям по организации образовательного процесса для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья
7. Лист изменений и дополнений, вносимых в образовательную программу

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа, реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленности Прикладная гидрология и водные ресурсы, представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. №273-ФЗ);
- Постановление Правительства Российской Федерации «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» (от 22.01.2013 г. №23);
- Приказ Минтруда России «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (от 12.04.2013 г. №148н);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленности Прикладная гидрология и водные ресурсы утвержденный Приказом Минобрнауки России от «30» октября 2014 г. №1418;
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 05.04.2017 г. №301);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12.09.2013 г. №1061);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (от 23.08.2017 г. №816);
- Устав ПГНИУ;
- иные локальные нормативные акты ПГНИУ.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Направленность образовательной программы

Настоящая образовательная программа по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология имеет направленность «Прикладная гидрология и водные ресурсы».

### 2.2. Объем образовательной программы, квалификация, присваиваемая выпускникам

| Объем ОП<br>(в з.е. *) | Квалификация,<br>присваиваемая выпускникам |
|------------------------|--------------------------------------------|
| 120                    | магистр                                    |

\* 1 зачетная единица равна 36 академическим часам.

Трудоемкость ОП за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Объем образовательной программы не меняется в зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Выпускники, осваивающие программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, направленности Прикладная гидрология и водные ресурсы, готовятся к выполнению следующих видов профессиональной деятельности и решению следующих профессиональных задач:

| Виды профессиональной деятельности | Профессиональные задачи |
|------------------------------------|-------------------------|
|------------------------------------|-------------------------|

| Виды профессиональной деятельности | Профессиональные задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| научно-исследовательская           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;</li> <li>- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования,</li> <li>- выбор методик и средств решения задачи;</li> <li>- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;</li> <li>- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;</li> <li>- разработка физических и математических моделей исследуемых гидрометеорологических процессов, явлений и объектов;</li> <li>- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;</li> </ul> |
| проектная                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка заданий на разработку проектных решений;</li> <li>- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения;</li> <li>- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых технологий, оценка инновационного потенциала проекта;</li> <li>- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| организационно-управленческая      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;</li> <li>- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения;</li> <li>- организация в подразделении работ по совершенствованию технологии, организация повышения квалификации сотрудников подразделений;</li> <li>- поддержка единого информационного пространства планирования и управления на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |

| <b>Виды профессиональной деятельности</b> | <b>Профессиональные задачи</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| производственно-технологическая           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- модернизация существующих и разработка новых методов и средств прогнозирования процессов, происходящих в атмосфере, океане и водах суши;</li> <li>- разработка и модернизация методов и средств воздействия на процессы, происходящие в атмосфере, океане и водах суши;</li> <li>- разработка и модернизация методов и средств контроля состояния атмосферы, океана и вод суши, в том числе с целью предотвращения негативных техногенных влияний и катастроф;</li> <li>- проектирование технологических процессов, разработка норм выработки, технологических нормативов, выбор методик, моделей анализа и расчета технологического оборудования;</li> <li>- исследование причин ошибок и низкой оправдываемости прогнозов, разработка предложений по их предупреждению и устранению;</li> </ul> |

## **2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

### **2.4.1. Компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы**

| <b>Виды профессиональной деятельности</b> | <b>Профессиональные компетенции<br/>и(или)<br/>профессионально-специализированные<br/>компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| научно-исследовательская                  | <p>ПК-1 понимать и творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных гидрометеорологических дисциплин</p> <p>ПК-2 принимать участие в выполнении экспериментов, проведении наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов</p> <p>ПК-3 уметь анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность</p> <p>ПК-4 готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах</p> |
| проектная                                 | <p>ПК-12 способность к формированию проекта (программы) решения гидрометеорологических задач, критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявлению приоритетов решения задач</p> <p>ПК-13 способность к разработке вариантов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Виды профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Профессиональные компетенции<br>и(или)<br>профессионально-специализированные<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>решения гидрометеорологических задач, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, планированию реализации проекта</p> <p>ПК-14 способность разрабатывать новые гидрометеорологические технологии с заданными свойствами и формулировать технические задания</p> <p>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</p>                                                                                                                                                                        |
| организационно-управленческая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>ПК-10 готовность генерировать и использовать новые идеи при постановке и решении задач гидрометеорологии</p> <p>ПК-11 готовность к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции и способность принимать нестандартные решения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| производственно-технологическая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>ПК-5 способность и готовность применять профессиональные знания для решения незнакомых задач</p> <p>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</p> <p>ПК-7 уметь готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей, включая предупреждения об опасных явлениях</p> <p>ПК-8 готовность эксплуатировать, развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии</p> <p>ПК-9 знать методы гидрометеорологического прогнозирования, основанные на эмпирических, статистических аналоговых и динамических подходах</p> |
| <b>общекультурные компетенции (ОК) :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ОКВ-1 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>ОК-2 готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>ОКВ-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>общепрофессиональные компетенции (ОПК) :</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
| 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                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
| <b>профессиональные компетенции (ПК) :</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| 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                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |

**2.4.2. Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения образовательной программы**

**общекультурные компетенции**

| Формируемые компетенции<br>Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности            |      |      |      |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|-------|
|                                                                                             | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 | ОКВ-1 | ОКВ-2 |
| Методология гидрологической науки                                                           | X    |      |      |       |       |
| Научно-исследовательская работа                                                             |      |      | X    |       |       |
| Проблемы глобальной гидрологии                                                              |      |      | X    |       |       |
| Системное решение проблем                                                                   | X    |      |      |       |       |
| Культурное разнообразие и диалог между культурами                                           |      |      |      | X     |       |
| Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы гидрологии и охраны водных ресурсов" |      |      | X    |       |       |
| Профессиональное и личностное саморазвитие                                                  |      | X    | X    |       |       |
| Проектный менеджмент                                                                        |      |      |      |       | X     |
| Производственная практика                                                                   |      | X    | X    |       |       |
| Выпускная квалификационная работа                                                           | X    | X    | X    | X     | X     |
| Преддипломная практика                                                                      |      | X    | X    |       |       |

**общепрофессиональные компетенции**



| <b>Формируемые компетенции</b><br><b>Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности</b> | <b>ОПК-1</b> | <b>ОПК-2</b> | <b>ОПК-3</b> | <b>ОПК-4</b> | <b>ОПК-5</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Академическое и деловое письмо                                                                 | X            |              |              |              |              |
| Методология гидрологической науки                                                              |              | X            |              | X            |              |
| Проблемы глобальной гидрологии                                                                 |              |              | X            |              |              |
| Академическая и профессиональная коммуникация на иностранном языке (английский)                | X            |              |              |              |              |
| Академическая и профессиональная коммуникация на иностранном языке (английский)                | X            |              |              |              |              |
| Применение информационных технологий для решения прикладных гидрологических задач              |              |              |              |              | X            |
| Проектный менеджмент                                                                           |              | X            |              |              |              |
| Производственная практика                                                                      |              | X            |              |              |              |
| Выпускная квалификационная работа                                                              | X            | X            | X            | X            | X            |

#### профессиональные компетенции

| <b>Формируемые компетенции</b><br><b>Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности</b>   | <b>ПК-1</b> | <b>ПК-2</b> | <b>ПК-3</b> | <b>ПК-4</b> | <b>ПК-5</b> | <b>ПК-6</b> | <b>ПК-7</b> | <b>ПК-8</b> | <b>ПК-9</b> | <b>ПК-10</b> | <b>ПК-11</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Методология гидрологической науки                                                                |             |             | X           |             |             |             |             |             |             |              |              |
| Научно-исследовательская работа                                                                  |             |             |             | X           |             |             |             |             |             |              |              |
| Проблемы глобальной гидрологии                                                                   | X           |             |             |             |             |             |             |             |             |              |              |
| Использование аэрокосмических методов в гидрологических исследованиях                            |             | X           |             | X           | X           |             |             |             |             |              | X            |
| Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы гидрологии и охраны водных ресурсов"      | X           |             | X           |             |             |             |             |             |             | X            |              |
| Практика по программному обеспечению гидрологических расчетов                                    |             |             |             |             |             |             |             | X           |             |              |              |
| Применение информационных технологий для решения прикладных гидрологических задач                |             |             |             |             |             |             |             | X           |             |              |              |
| Практика по использованию современного оборудования для решения инженерных гидрологических задач |             | X           |             | X           |             |             |             |             |             |              |              |
| Гидрологические изыскания при строительстве хозяйственных объектов                               |             |             |             |             |             |             |             | X           |             |              |              |
| Детерминированно-стохастическое моделирование речного стока                                      |             |             |             |             |             |             |             |             | X           |              |              |
| Математическое моделирование гидрологических процессов                                           |             |             |             |             |             |             | X           |             | X           |              |              |

| Формируемые компетенции<br>Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности            |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|
|                                                                                             | ПК-1  | ПК-2  | ПК-3  | ПК-4  | ПК-5  | ПК-6  | ПК-7  | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 | ПК-11 |
| Математическое моделирование загрязнения атмосферы                                          |       |       |       |       |       |       | X     |      | X    |       |       |
| Гидрологический риск и декларация безопасности гидротехнических сооружений                  |       |       |       |       |       | X     |       |      |      |       |       |
| Практические проблемы гидротехники                                                          |       |       |       |       |       | X     |       |      |      |       |       |
| Производственная практика                                                                   |       |       |       |       | X     |       |       |      |      |       | X     |
| Выпускная квалификационная работа                                                           | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X    | X    | X     | X     |
| Преддипломная практика                                                                      |       |       |       |       |       |       |       | X    |      |       |       |
| Формируемые компетенции<br>Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности            | ПК-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-15 | ПКВ-1 | ПКВ-2 | ПКВ-3 |      |      |       |       |
|                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       |       |
| Ознакомительная практика                                                                    |       |       |       | X     |       |       |       |      |      |       |       |
| Системное решение проблем                                                                   |       |       |       |       | X     |       |       |      |      |       |       |
| Академическая и профессиональная коммуникация на иностранном языке (английский)             |       |       |       |       |       |       | X     |      |      |       |       |
| Академическая и профессиональная коммуникация на иностранном языке (английский)             |       |       |       |       |       |       | X     |      |      |       |       |
| Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы гидрологии и охраны водных ресурсов" |       |       | X     |       |       |       |       |      |      |       |       |
| Гидрологические изыскания при строительстве хозяйственных объектов                          | X     |       |       |       |       |       |       |      |      |       |       |
| Основы переговорного процесса                                                               |       |       |       |       |       | X     | X     |      |      |       |       |
| Устная иноязычная коммуникация в академической и профессиональной среде                     |       |       |       |       |       | X     | X     |      |      |       |       |
| Гидрологический риск и декларация безопасности гидротехнических сооружений                  | X     | X     |       |       |       |       |       |      |      |       |       |
| Письменная иноязычная коммуникация в академической и профессиональной среде                 |       |       |       |       |       | X     | X     |      |      |       |       |
| Практические проблемы гидротехники                                                          | X     | X     |       |       |       |       |       |      |      |       |       |
| Производственная практика                                                                   |       |       | X     |       |       |       |       |      |      |       |       |
| Регламентация техногенных воздействий на речной бассейн                                     |       |       |       | X     |       |       |       |      |      |       |       |
| Управление конфликтами в профессиональной среде                                             |       |       |       |       |       | X     | X     |      |      |       |       |
| Выпускная квалификационная работа                                                           | X     | X     | X     | X     | X     | X     | X     |      |      |       |       |

**2.5. Сведения о составе научно-педагогических работников, необходимом для реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс.

Квалификация научно-педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна составлять не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих образовательную программу, должна составлять не менее 20 процентов.

Реализация образовательной программы должно обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

Общее руководство научным содержанием образовательной программы должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки Прикладная гидрометеорология, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

**3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы**

**3.1. Календарный учебный график**

Раздел оформлен отдельным приложением

**3.2. Учебный план**

Раздел оформлен отдельным приложением

**3.3. Рабочие программы дисциплин**

Раздел оформлен отдельным приложением

**3.4. Программы практик**

Раздел оформлен отдельным приложением

#### **4. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Основными воспитательными задачами Университета являются задачи удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, воспитания у обучающихся чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации университета, формирования у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии, которые реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитательная деятельность в ПГНИУ осуществляется системно через учебный процесс, научно-исследовательскую работу, систему внеучебной работы по всем направлениям. В вузе создана воспитательная среда, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников.

- Это среда, построенная на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, принятых вузовским сообществом.
- Это правовая среда, где в полной мере действует основной закон нашей страны Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность, работу с молодежью, Устав Университета и правила внутреннего распорядка.
- Это высокоинтеллектуальная среда, содействующая приходу молодых одаренных людей в фундаментальную и прикладную науку, где сообщество той или иной научной школы - одно из важнейших средств воспитания обучающихся.
- Это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом.
- Это среда продвинутых информационно-коммуникационных технологий.
- Это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными.
- Это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями, обладающими высоким воспитательным потенциалом.

Воспитательная среда ПГНИУ способствует тому, чтобы каждый обучающийся имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Молодежная политика в университете реализуется по всем ключевым направлениям: гражданско-патриотическое воспитание; духовно-нравственное воспитание; студенческое самоуправление; профессионально-трудовое воспитание; физическое воспитание; культурно-эстетическое воспитание; научная деятельность обучающихся.

Гражданско-патриотическое воспитание реализуется в ходе выполнения проектов и программ, направленных на укрепление гражданского и патриотического сознания обучающихся, развитие студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление в ПГНИУ реализует Совет обучающихся, который является коллегиальным органом управления, формируется по инициативе обучающихся с целью учета мнения обучающихся по вопросам управления Университетом и при принятии локальных нормативных актов, затрагивающих права и законные интересы обучающихся, а также через профсоюзную студенческую организацию, основной функцией которой является защита социально-экономических прав обучающихся.

Профессионально-трудовое воспитание осуществляет Центр профориентации и карьеры "Alta Maelg". Это структура, призванная оказывать информационно-консультационную поддержку обучающимся и выпускникам для построения успешной карьеры, профессионального роста и развития. Центр проводит индивидуальное консультирование по личностному росту, профориентации, трудоустройству, развитию профессиональной деятельности и карьеры, оказывает помощь в составлении резюме; проводит ежегодные молодежные форумы с целью продвижения в молодежной среде ценностей труда, профессионального образования, карьерного роста, решает проблемы временного и постоянного трудоустройства обучающихся и выпускников университета, осуществляет партнерское взаимодействие с предприятиями и организациями региона, страны, местными и

региональными администрациями, кадровыми агентствами.

Одним из важнейших направлений деятельности кафедры физической культуры и спорта является учебно-методическая и научная работа в области физической культуры. Коллектив кафедры большое внимание уделяет внедрению в учебный процесс инновационных методов проведения теоретических и практических занятий. Деятельность спортивного клуба направлена на формирование среди студентов ценностей здорового образа жизни, стимулирование создания и реализации в Университете инновационных программ и проектов, направленных на пропаганду здорового образа жизни, развитие физкультурно-оздоровительной и спортивной работы.

Культурно-эстетическое воспитание в ПГНИУ реализуют Студенческий дворец культуры и отдел внеучебной и социальной работы в составе управления внеучебной и социальной работы ПГНИУ. Основная цель Студенческого дворца культуры - формирование воспитательной среды, способствующей творческому росту личности обучающегося для успешной его реализации в социально-культурном пространстве после окончания Университета. Ежегодно во дворце проходит более 200 мероприятий, которые посещает около 60 тысяч человек. Работа дворца строится на основе творческой инициативы обучающихся, преподавателей и сотрудников университета. Деятельность Отдела внеучебной и социальной работы направлена на создание оптимальных условий для раскрытия творческих способностей, всестороннего и гармоничного развития личности обучающихся, сохранение и возрождение традиций Университета, разработку новых форм и приемов внеучебной воспитательной работы, методическое и практическое обеспечение работы по организации досуга и быта обучающихся.

Научную деятельность обучающихся Университета координирует Совет по вопросам научной деятельности студентов, аспирантов и молодых ученых ПГНИУ. Совет выполняет экспертно-консультативные функции по вопросам молодежной политики в научной сфере, представляет интересы молодых ученых и специалистов, осуществляет содействие информационному обеспечению научных исследований молодых ученых, пропаганду научно-технического творчества молодежи; содействие укреплению и развитию международных связей молодых ученых; консолидирует усилия молодых ученых и специалистов в разработке актуальных научных проблем и решении приоритетных научных задач. Наиболее амбициозные обучающиеся могут проявить себя, участвуя в проектах инкубатора креативного бизнеса МОЗГОВО, миссия которого заключается в том, чтобы обеспечить наиболее прямой путь знаниям в креативный бизнес, открывающий новое, как в естественнонаучной, так и в гуманитарной областях. Участники бизнес-инкубатора стремятся внедрить творческое мышление и создать все условия для эффективной коммерциализации знания.

Инфраструктура Университета создает условия для получения молодым человеком информационной, консультационной, ресурсной, практической профессиональной поддержки социально значимой деятельности в тех областях, которые способствуют его становлению как конкурентоспособного специалиста в условиях инновационного развития страны. Научная библиотека Университета насчитывает 1,5 млн. единиц хранения и активно использует современные информационные технологии. В Университете имеется возможность удаленного доступа к базам данных электронных библиотечных систем, которые содержат десятки тысяч учебных, учебно-методических, научных и периодических изданий.

В ПГНИУ создана уникальная материально-техническая база: более 250 аудиторий оснащены системами аудиовизуального обучения, на всей территории Университета, включая все корпуса и общежития, действует проводная компьютерная сеть, территория кампуса полностью покрыта единой беспроводной компьютерной сетью. Персональные ноутбуки предоставлены каждому преподавателю, в учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение и (или) программное обеспечение, находящееся в открытом доступе.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к Единой телеинформационной системе ПГНИУ (ЕТИС), представляющей собой основной элемент электронной информационно-образовательной среды ПГНИУ. Через личные кабинеты обучающиеся и преподаватели получают возможность просматривать учебные планы, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, издания электронных библиотечных систем и электронные

образовательные ресурсы ПГНИУ, получают информацию о расписании учебных занятий. ЕТИС обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы, формирование электронных портфолио обучающихся, в том числе сохранение выпускных квалификационных работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса. С помощью ЕТИС обеспечивается взаимодействие между участниками образовательного процесса. Функционирование ЕТИС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Университет обладает развитой социальной инфраструктурой, в нем созданы условия для проживания, питания, занятий спортом, отдыха обучающихся и сотрудников. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи обучающимся, проводится системная работа со студентами-сиротами и студентами, оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

В ПГНИУ ведется работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. На территории

ПГНИУ созданы условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения таких обучающихся. Для передвижения маломобильных обучающихся предусмотрены свободный въезд на территорию ПГНИУ, специальные парковочные места для автотранспорта, подъездные пандусы, поручни, кнопки вызова персонала, специально оборудованные туалеты. Входы в учебные корпуса оборудованы тактильными указателями и табличками с названием корпуса и режимом работы, имеются мнемосхемы планов 1 этажей зданий, внутренние лестницы оборудованы напольными тактильными и цветовыми указателями, стеклянные двери и перегородки маркированы кругами желтого цвета, нумерация этажей нанесена контрастным цветом.

В Университете имеются специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия ими информации по различным нозологиям, оборудованы рабочие места для самостоятельных занятий студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата.

В Университете издаются газеты и журналы, в которых находят отражение практически все стороны жизни Университета: учёба, наука, спорт, художественная самодеятельность, самоуправление. Наиболее популярным изданием является газета "Пермский университет", которая является связующим звеном между факультетами, преподавателями и студентами. Ее главная задача - в аккумулировании особого "университетского духа", в возможности объединить общими интересами представителей разных поколений факультетов. "Рупором студенчества" в Университете является газета профсоюзной организации студентов "Rprof.com". Основная задача издания - освещение деятельности профсоюзной организации. Публикуемые в газете материалы посвящены учебной, творческой и культурно-массовой составляющей жизни обучающихся, а также реальным проблемам, которые в полном объеме находят огласку на страницах "Rprof.com". При поддержке профсоюзной организации студентов ПГУ, Студенческого медиацентра Пермского университета, общеуниверситетской студенческой газеты "Rprof.com" один раз в год выходит журнал "CAMPUS". Издание призвано показывать произошедшие события с позиции студенчества, поднимать актуальные проблемы, а также не забывать подчёркивать уникальность Пермского университета и его героев. Кроме общеуниверситетских изданий широкой популярностью пользуются газеты, издаваемые на факультетах ПГНИУ.

Пермский государственный национальный исследовательский университет успешно интегрируется в мировое образовательное пространство, участвует в международных образовательных и научных программах в кооперации с ведущими университетами США, Великобритании, стран СНГ, БРИКС, Западной и Восточной Европы. Интеграционная деятельность основана на реализации программ академической мобильности студентов, аспирантов и преподавателей, проведении совместных научно-образовательных сессий и летних школ для молодых ученых и студентов стран- партнеров, обмене публикациями, выполнении совместных научных проектов и исследований, организации курсов повышения научной квалификации, конференций, семинаров и выставок.

## **5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1. Перечень компетенций, проверяемых на государственной итоговой аттестации**

**ОКВ-1** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**ОК-1** способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

**ОКВ-2** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**ОК-2** готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

**ОК-3** готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

**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

**ПК-1** понимать и творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных гидрометеорологических дисциплин

**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

**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

**ПКВ-3** владеть конвенциями академического общения и современным научным понятийным аппаратом на русском и иностранном языках для решения профессиональных задач

**ПК-4** готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах

**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

**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

**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

## **5.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы**

Раздел оформлен отдельным приложением

## **5.3. Особенности государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Государственная итоговая аттестация выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится в соответствии с Положением о порядке проведения ГИА в ПГНИУ. Процедура государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказания технической помощи.

## **6. Методические рекомендации преподавателям по организации образовательного процесса для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья**

При организации образовательного процесса для обучающихся с нарушениями рекомендуется основываться на следующих педагогических принципах:

- наглядность;
- использование учебных материалов, адаптированных для восприятия студентами с нарушением слуха, зрения;
- коммуникативность;
- дозирование учебных нагрузок;
- разъяснение, повторение и последовательное выполнение учебных заданий;
- использование альтернативных вариантов учебных заданий (при необходимости);
- увеличение времени в пределах 1 академического часа на подготовку и выполнение учебных заданий (при необходимости).

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции преподавателя – следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень. Можно применять жесты. Начинать разговор необходимо с привлечения внимания обучающегося. Если его слух позволяет, назовите его по имени, если нет – допустимо положить ему руку на плечо. При общении со слабослышащим студентом важно установить визуальный контакт. Преподавателю не рекомендуется загромождать свое лицо: студент должен иметь возможность следить за его выражением. В разговоре необходимо использовать простые короткие предложения и избегать употребления незнакомых для обучающихся оборотов и выражений. Если студент с нарушением слуха затрудняется в понимании сообщения, необходимо его перефразировать, использовать более простые синонимы. Некоторые основные понятия изучаемого материала важно объяснять обучающимся дополнительно. Для лучшего усвоения специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение. В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. По возможности, предъявляемая видеоинформация должна сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом. Презентации по дисциплине являются одной из организационных форм, которые можно использовать в процессе обучения студентов с нарушением слуха. С целью сокращения объема записей целесообразно использовать опорные конспекты, различные схемы, придающие упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

При организации образовательного процесса по дисциплине для обучающихся с нарушениями зрения рекомендуется обеспечить посадку студента у окна при проведении учебных занятий по дисциплине, при этом учесть, что свет должен падать с левой стороны или прямо. Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой. Во время проведения занятия преподавателю важно учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих студентов. При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий. Всё записанное на доске должно быть озвучено. В построении предложений не нужно использовать расплывчатых определений и описаний, которые обычно сопровождаются жестами, выражений вроде: «предмет находится где-то там, на столе, это поблизости от вас...». Важно быть точным: «Предмет справа от вас». При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности; использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации; принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш. При зрительной работе у слабовидящих обучающихся быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы.

При организации образовательного процесса по дисциплине для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (далее – ОДА) необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить студенту самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и

устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.). При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия. При общении с обучающимся в инвалидной коляске, важно чтобы визуальный контакт преподавателя и студента был установлен на одном зрительном уровне. В общении со студентом важно спросить, необходима ли ему помощь, прежде чем оказать ее. Необходимо предложить помощь при открытии дверей или наличии в помещениях высоких порогов. Передвигать коляску (только с разрешения обучающегося!) нужно медленно, поскольку она быстро набирает скорость, и неожиданный толчок может привести к потере равновесия. Если обучающийся с нарушениями ОДА испытывает затруднения в речи важно внимательно и терпеливо выслушивать его вопросы и просьбы. Необходимо начинать говорить только тогда, когда студент закончил формулировать свою мысль. Не следует пытаться ускорять разговор. При возникновении трудностей в устном общении студенту необходимо предложить использовать письменную форму речи.

Независимо от нозологии нарушений преподавателю рекомендуется проявлять педагогический такт, создавать ситуации успеха, своевременно оказывать помощь каждому студенту, развивать веру в собственные силы и возможности

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология**  
**направленность Прикладная гидрология и водные ресурсы**

| № п/п | Раздел образовательной программы | Содержание изменений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Реквизиты утверждающего документа                                                |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Рабочие программы дисциплин      | <p>- Актуализирован список литературы в части обязательной/дополнительной литературы по дисциплинам учебного плана:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Методология гидрологической науки</li><li>2. Применение информационных технологий для решения прикладных гидрологических задач</li><li>3. Проблемы глобальной гидрологии</li><li>4. Гидрологические изыскания при строительстве хозяйственных объектов</li><li>5. Детерминированно-стохастическое моделирование речного стока</li><li>6. Использование аэрокосмических методов в гидрологических исследованиях</li><li>7. Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы гидрологии и охраны водных ресурсов</li><li>8. Математическое моделирование гидрологических процессов</li><li>9. Гидрологический риск и декларация безопасности гидротехнических сооружений</li><li>10. Практические проблемы гидротехники</li></ol> <p>- Убраны дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Системное решение проблем</li><li>2. Культурное разнообразие и диалог между культурами</li><li>3. Профессиональное и личностное саморазвитие</li><li>4. Проектный менеджмент</li><li>5. Использование аэрокосмических методов в гидрологических исследованиях</li></ol> | Протокол заседания кафедры гидрологии и охраны водных ресурсов № 9 от 11.05.2020 |

|    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |
|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                           | <p>- Добавлены дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водохранилища и их влияние на окружающую среду</li> <li>2. Водные ресурсы и водохозяйственный комплекс</li> <li>3. Взаимодействие поверхностных и подземных вод</li> <li>4. Гидрохимический режим поверхностных водных объектов</li> <li>5. Прогнозирование опасных гидрологических явлений</li> <li>6. Оценка и прогноз русловых деформаций</li> </ol> <p>- Пересмотрена матрица компетенций ОП:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. за дисциплиной Практические проблемы гидротехники закреплена ОК-2;</li> <li>2. за дисциплиной Регламентация техногенных воздействий на речной бассейн закреплена ОК-2;</li> <li>3. за дисциплиной Регламентация техногенных воздействий на речной бассейн закреплена ОПК-5.</li> </ol> <p>- Переработан фонд оценочных средств по дисциплинам учебного плана:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблемы глобальной гидрологии</li> <li>2. Практические проблемы гидротехники</li> <li>3. Регламентация техногенных воздействий на речной бассейн</li> </ol> <p>- Добавлены ресурсы Интернет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Детерминированно-стохастическое моделирование речного стока</li> </ol> |                                                                                         |
| 2. | Рабочие программы практик | <p>- Актуализирован список литературы в части обязательной/дополнительной литературы по практикам учебного плана:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научно-исследовательская работа</li> <li>2. Ознакомительная практика</li> <li>3. Преддипломная практика</li> <li>4. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</li> </ol> <p>- Обновлено планируемые результаты обучения по практике:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научно-исследовательская работа</li> </ol> <p>- Переработаны вопросы для промежуточной аттестации по практике:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Протокол заседания кафедры гидрологии и охраны водных ресурсов № 9 от 11.05.2020</p> |

|    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                         |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |               | <p>1. Ознакомительная практика</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Убрана «Практика по программному обеспечению гидрологических расчетов»</li> <li>- Добавлена практика «Аэрокосмические методы в гидрологии»</li> <li>- Дополнены методические рекомендации по прохождению практики и написанию отчета по практике. <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Научно-исследовательская работа</li> <li>2. Ознакомительная практика</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                                         |
| 3. | Программа ГИА | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Актуализированы требования к выполнению и написанию выпускной квалификационной работы.</li> <li>- Актуализирован список литературы, требуемый для подготовки к государственному экзамену и выполнению выпускной квалификационной работы.</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <p>Протокол заседания кафедры от 11.05.2020 № 9</p> <p>Программа ГИА утверждена Ученым советом ПГНИУ протокол № 10 от 26.06.2019 г.</p> |