



**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет»**



А.И. Вокин

2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
05.04.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки
Информационные технологии в гидрометеорологии

Квалификация выпускника - МАГИСТР

Форма обучения
очная

ИРКУТСК - 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

1.2. Используемые определения, термины и сокращения

1.3. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

2.1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания

2.1.2. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников

2.1.3. Объекты (или области знаний) профессиональной деятельности выпускников

2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

2.4. Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.04 «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ» НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ»

3.1. Цель (миссия) и задачи программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

3.3. Направленность (профиль) образовательной программ в рамках направления подготовки (специальности)

3.4. Объем программы

3.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

3.6. Формы обучения

3.7. Срок получения образования

3.8. Язык реализации программы

3.9. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.04 «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ» НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ»

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

4.3. Реализация практической подготовки

**РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО МАГИСТРАТУРЫ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.04 «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ»
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ»**

- 5.1. Структура и объем программы
- 5.2. Объем обязательной части образовательной программы
- 5.3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса ОПОП ВО05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»
 - 5.3.1. Учебный план
 - 5.3.2. Календарный учебный график
 - 5.3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - 5.3.4. Программы практик
 - 5.3.5. Фонды оценочных материалов для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике
 - 5.3.6. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам
 - 5.3.7 Программа государственной итоговой аттестации

**РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.04 «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ»
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ»**

- 6.1. Характеристика общесистемных условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП
- 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры
 - 6.2.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО магистратуры
 - 6.2.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы магистратуры
- 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы магистратуры
- 6.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры (объем средств на реализацию ОПОП ВО) 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»
- 6.5. Характеристика применяемых механизмов оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры
 - 6.5.1 Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся
 - 6.5.2 Система внешней оценки качества образовательной деятельности.

**7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И
МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ
ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «ИГУ» по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 7 августа 2020 г. № 892 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г.), с учетом требований профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 октября 2022 г. № 614н, регистрационный № 1583.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), в соответствии с п. 9 ст. 2 гл. 1 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень магистратуры) по направлению 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик, научно-исследовательской работы (НИР), программу государственной итоговой аттестации (ГИА), оценочные и методические материалы, а также другие материалы (компоненты), обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2. Используемые определения, термины и сокращения

В основной профессиональной образовательной программе используются следующие термины и определения:

Задача профессиональной деятельности - цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (объектами) профессиональной деятельности.

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Индикаторы достижения компетенций являются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе, и являются основой для разработки оценочных средств промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов

образовательной программы.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Компетенция – способность успешно действовать в профессиональной ситуации на основе профессиональных знаний и умений; готовность личности к выполнению определенного рода профессиональных задач;

Направленность (профиль) программы – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

Область профессиональной деятельности – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

Объект профессиональной деятельности – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством.

Эти понятия (объект» и «предмет профессиональной деятельности») следует развести в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система основных нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, объем, содержание, условия, технологии организации и реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников;

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы;

Сфера профессиональной деятельности – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид (виды) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности;

Тип задач профессиональной деятельности - условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (объектами) профессиональной деятельности;

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено федеральным законодательством, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Универсальная компетенция – это инструмент унификации образовательных результатов и обеспечения преемственности уровней высшего образования, который

отражает ожидания современного общества в части социально-личностного позиционирования в нем выпускника образовательной программы высшего образования соответствующего уровня и потенциальной готовности его к самореализации и саморазвитию.

Федеральный государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Сокращения

ВО – высшее образование;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
з.е. – зачетная единица;
ИДК – индикатор достижения компетенции;
ИУП – индивидуальный учебный план;
КПВР – календарный план воспитательной работы
КУГ – календарный учебный график;
ЛА и МО – отдел лицензирования, аккредитации и методического обеспечения;
ЛНА – локальный нормативный акт;
НИР – научно-исследовательская работа;
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;
ОПК – общепрофессиональная компетенция;
ОКВЭД – Общероссийский классификатор видов экономической деятельности;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ОП – образовательная программа;
ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
ПД – профессиональная деятельность;
ПК – профессиональная компетенция;
ПС – профессиональный стандарт;
РПВ – рабочая программа воспитания
РПД – рабочая программа дисциплины;
РПП – рабочая программа практик;
УГСН – укрупненная группа специальностей и направлений
УК – универсальная компетенция
УМУ – учебно-методическое управление;
УП – учебный план;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФОМ – фонд оценочных материалов или фонд оценочных средств;
ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда.

1.3. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.04 – Гидрометеорология (уровень высшего образования «магистратура»), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» августа 2015 г. № 909;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"(В редакции приказа Минобрнауки Р.Ф. от 02.03.2023г. № 244);.

- Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 октября 2022 г. № 614н, регистрационный № 1583;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. №636 (с изм. 27.03.2020 №490);

- Положение о практической подготовке, утвержденное Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. №885/390;

- Иные нормативно-методические акты Минобрнауки России;

- Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2018 №1071;

Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам магистратуры

https://isu.ru/ru/employee/umo/perehod_VO/norm_prav_baza/

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

2.1.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

- 01 Образование и наука (в сферах: научных исследований в области метеорологии климатологии; охраны природы и наук об окружающей среде);

- 10.030 Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности;

- органы Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (отделы метеорологии, краткосрочного и среднесрочного прогноза погоды, климатологии, агрометеорологии, аэрологии и др.);

- наблюдательная сеть метеорологических, аэрологических, агрометеорологических, озонотрических и актинометрических станций;

- авиаметеорологические станции и авиаметеорологические центры;

- региональные центры сбора, контроля и анализа информации о состоянии воздушной среды;

- научно-исследовательские учреждения, изучающие закономерности климата и разрабатывающие прогнозы климатических изменений;

- институты Российской академии наук, связанные с изучением атмосферы, вод суши, морей и океанов;

- органы Министерства природных ресурсов РФ;

- органы Министерства по чрезвычайным ситуациям;

- проектные и изыскательские отделы, чья деятельность связана с необходимостью учета влияния погодных и климатических факторов;

- выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.1.2. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников

- технологический (выполнение технологических операций по подготовке аналитических и информационно-справочных материалов гидрометеорологической направленности с использованием программных средств и ГИС-технологий);
- научно-исследовательский (участие в проведении научных исследований в области гидрометеорологии в учреждениях науки и вузах под руководством квалифицированных научных сотрудников);
- производственный (участие в выполнении гидрометеорологических и климатических расчетов и прогнозов, в оформлении документов и отчетности, имеющих гидрометеорологическую направленность;
- осуществление работ в рамках проведения гидрометеорологических изысканий; участие в проектировании типовых мероприятий по охране окружающей среды).

2.1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Объектами профессиональной деятельности выпускника по профилю подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- атмосферные процессы и атмосферные явления;
- погода и климат (регионального и глобального масштабов);
- процессы взаимодействия атмосферы и океана;
- мониторинг состояния атмосферы, включая наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, состоянием озонового слоя, характеристиками верхней тропосферы;
- составление краткосрочных и среднесрочных прогнозов погоды;
- выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки документации по планировке территории, проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач* профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности**	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований в области гидрометеорологии в учреждениях науки и вузах под руководством квалифицированных научных сотрудников	атмосфера, процессы и явления, происходящие в различных слоях атмосферы

06 Связь, информационны е и коммуникацион ные технологии	Научно-исследовательски й	Участие в проведении научных исследований в области гидрометеорологии в учреждениях науки и вузах под руководством квалифицированных научных сотрудников с использованием информационных технологий и систем	Знания в области физической, синоптической, авиационной, динамической и космической метеорологии, климатологии, агрометеорологии информационные технологии и системы (программное, техническое, организационное) обеспечение
	Оперативно-производственны й	Участие в выполнении расчетов прогнозов, в оформлении документов и отчетности, имеющих гидрометеорологическую направленность	Навыки в составлении прогнозов погоды и климатических описаний с использованием гидрометеорологических информационных систем и технологий
		Осуществление работ в рамках проведения гидрометеорологических изысканий	Гидрометеорологические расчеты с использованием гидрометеорологических информационных систем и технологий
		Участие в проектировании типовых мероприятий по охране окружающей среды	Анализ данных по загрязнению атмосферного воздуха по выходным данным постов наблюдений за загрязнением атмосферы и выходным данным численных моделей
		Осуществление работ в рамках проведения оценки состояния и	Анализ данных по экологическому состоянию водных ресурсов на основе

		уровня загрязнения водных объектов рыбохозяйственного значения	выходных данных наблюдений за состоянием рек и водоемов
	Технологический	Выполнение технологических операций по подготовке аналитических и информационно-справочных материалов гидрометеорологической направленности с использованием программных средств и ГИС-технологий	Климатические справочники и статистические данные по гидрометеорологии с использованием программных средств и ГИС-технологий

РАЗДЕЛ 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.04 «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ» НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ»

3.1. Цель (миссия) и задачи программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

Главной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», а также развитие профессионально важных качеств личности, позволяющих реализовать сформированные компетенции в эффективной профессиональной деятельности по профилю подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», является формирование социально-личностных качеств: толерантность, дружелюбие, ответственность, гражданственность, развитие общей культуры у обучающихся;

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», является:

–формирование у выпускников компетенций, установленных ФГОС ВО и настоящей ОПОП, необходимых для успешного выполнения профессиональной деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областей метеорологии;

–формирование способности приобретать новые знания, готовности к самосовершенствованию и непрерывному профессиональному образованию и саморазвитию;

–обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся;

–обеспечение подготовки выпускников, способных активно строить гибкую индивидуальную траекторию профессиональной карьеры, учитывающую специфику и изменчивость условий рынка труда для областей деятельности магистра по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

ОПОП ВО05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

–направленность на многоуровневую систему образования и непрерывность профессионального развития;

–обеспечение обучающимися выбора индивидуальной образовательной траектории;

–практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»,

–формирование готовности выпускников Университета к активной профессиональной и социальной деятельности.

3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»,

Абитуриент должен иметь документ установленного (установленного государством) образца о высшем образовании (любого уровня). Прием на обучение по программам магистратуры осуществляется по результатам вступительных испытаний, проводимых образовательной организацией самостоятельно. Порядок поступления в магистратуру регламентируется Правилами приема по программам магистратуры в Университет

При поступлении на программу 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», при необходимости ее адаптации или частичной адаптации, инвалид предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Лицо с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на программу 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»), при необходимости ее адаптации или частичной адаптации, предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендациями об обучении по данной профессии/специальности, содержащие информацию о необходимых специальных условиях обучения.

3.3. Направленность (профиль) образовательной программ в рамках направления подготовки (специальности) 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», установлена в соответствии с п. 1.13 ФГОС ВО.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.4. Объем программы

Объем образовательной программы составляет **120 з.е.** вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану и включает все виды контактной (аудиторной, практики, НИР и др.) и самостоятельной работы обучающихся и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

3.5. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» – магистр.

3.6. Формы обучения

Формы обучения по образовательной программе направления подготовки магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» – очная.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.7. Срок получения образования

Срок получения образования (вне зависимости от применяемых образовательных технологий): в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года, при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным ФГОС ВО (п.1.8 ФГОС ВО) для соответствующей формы обучения.

3.8. Язык реализации программы

Программа магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.04 «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ» НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ»

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные программой магистратуры: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях:

–01 Образование и наука (в сферах: научных исследований в области метеорологии и климатологии; охраны природы и наук об окружающей среде); сфере мониторинга состояния атмосферы и гидросферы (вода суши и Мировой океан), процессов в гидросфере, установленных п.1.11.

Специалист в области инженерно-гидрометеорологических изысканий для градостроительной деятельности), и решать задачи профессиональной деятельности:

научно-исследовательского; оперативно-производственного; технологического типов; установленных в соответствии с п.1.12 ФГОС ВО

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК_{ук1.1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		ИДК_{ук1.2} Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
		ИДК_{ук1.3} Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИДК_{ук2.1} Разрабатывает концепцию проекта, в рамках обозначенной проблемы
		ИДК_{ук2.2} Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
		ИДК_{ук2.3} Осуществляет мониторинг хода реализации проекта (исследования), вносит дополнительные изменения (при необходимости) в план и предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения

		в практику результатов проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИДК_{ук3.1} Вырабатывает стратегию сотрудничества и, на ее основе, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
		ИДК_{ук3.2} Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям
		ИДК_{ук3.3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИДК_{ук4.1} Применяет современные коммуникативные технологии для установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
		ИДК_{ук4.2} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИДК_{ук5.1} Анализирует и учитывает социокультурные особенности в межкультурном взаимодействии с субъектами профессиональной деятельности

		ИДК _{ук5.2} Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИДК –ук6.1 Определяет приоритеты профессионального развития способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
		ИДК-ук6.2 Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора* достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественно- научная подготовка	ОПК-1 Способен использовать основы методологии научного познания, базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности в области гидрометеорологии деятельности	ИДК_{опк1.1} Формулирует цели и задачи научно-исследовательской деятельности в гидрометеорологии и смежных областях науки
		ИДК_{опк1.2} Определяет методические подходы для решения актуальных задач профессиональной и научно - исследовательской деятельности в гидрометеорологии с применением математических средств анализа и обработки данных
		ИДК_{опк1.3} Применяет базовые знания в области математических и естественных наук для решения профессиональных и научно- исследовательских задач в гидрометеорологии
Фундаменталь	ОПК-2	ИДК_{опк2.1} Определяет актуальные

навыки профессиональной деятельности	Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем изменений климата, геоэкологии и охраны окружающей среды, а также разрабатывать прогнозы (погоды, состояния климата и гидрологических объектов) различной заблаговременности	задачи исследований в гидрометеорологии, в том числе для прогнозирования гидрометеорологических характеристик различной заблаговременности
		ИДК опк2.2 Применяет базовые теоретические знания и практические методы анализа и прогнозирования объектов атмосферы и гидросферы на разных пространственно-временных интервалах
		ИДК опк2.3 Оценивает региональные и глобальные тенденции изменений климата, успешность применения методов прогнозирования, используемых в гидрометеорологии
	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, интерпретировать результаты для практического использования потребителями разного профиля	ИДК опк3.1 Самостоятельно формулирует цели и задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях науки и производства ИДК опк3.2 Выбирает методы исследования, способы обработки данных и программные средства для решения конкретных задач профессиональной направленности ИДК опк3.3 Объективно оценивает полученные результаты, формулирует выводы, дает практические рекомендации
Применение информационных коммуникационных технологий	ОПК-4. Способен решать научно-исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности и создавать технологические наукоемкие продукты с использованием информационно-коммуникационных технологий	ИДК опк4.1 Формулирует научную и практическую значимость исследовательского проекта для решения фундаментальных и прикладных задач с области гидрометеорологии на основе использования современных программных средств и технологий
		ИДК опк4.2 Представляет результаты исследовательского проекта в форме доклада и/или публикации, объективно оценивает полученные результаты, формулирует выводы, дает практические рекомендации

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты* или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности:				
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Организация и проведение научно-исследовательских работ в области гидрометеорологии в вузах и профильных организациях под руководством квалифицированных научных сотрудников	гидрометеорология	ПК-1 Способен формулировать цели и определять задачи научно-исследовательской деятельности в области гидрометеорологии	ИДК _{ПК1.1} Формулирует цели, задачи и этапы научно-исследовательской деятельности	Анализ опыта
			ИДК _{ПК1.2} Проводит реферативный обзор публикаций по тематике исследования, опубликованных в России и за рубежом	
		ПК-2 Способен использовать теоретические знания и современные методы гидрометеорологических исследований при решении научных задач	ИДК _{ПК2.1} Использует базовые теоретические представления при решении фундаментальных и прикладных задач в области гидрометеорологии	
			ИДК _{ПК2.2} Определяет методы сбора и анализа гидрометеорологической информации в рамках поставленной цели и задач научного исследования	
Тип задач профессиональной деятельности: оперативно-производственный				

Организационное сопровождение проектной деятельности и обеспечение гидрометеорологической информацией органов территориального управления	гидрометеорология	ПК-3 Способен принимать участие в работе учреждений в направлении сбора информации, выполнении расчетов и прогнозов, а также ведении документации в соответствии с установленными требованиями	ИДК_{ПК3.1} Знает специфику гидрометеорологического обеспечения различных сфер экономики и транспорта ИДК_{ПК3.2} Принимает участие в работе учреждений Росгидромета и научно-исследовательских организаций под руководством более компетентных специалистов	Анализ опыта
Организация и проведение гидрометеорологических изысканий и экспертиз		ПК-4 Способен отбирать, анализировать и систематизировать гидрометеорологическую информацию с учетом специфики в рамках проведения гидрометеорологических изысканий и экспертиз	ИДК_{ПК4.1} Проводит полевые и камеральные исследования, анализирует статистические данные с соответствии с поставленными задачами ИДК_{ПК4.2} Готовит аналитические материалы гидрометеорологической направленности	
Участие в подготовке прогностической информации о состоянии характеристик атмосферы и гидросферы с применением современных		ПК-5 Способен проводить анализ текущего состояния и ожидаемых гидрометеорологических параметров с использованием	ИДК_{ПК5.1} Участвует в составлении и обосновании гидрометеорологических прогнозов на основе выходных данных ГИС-технологий	

методов прогнозирования, геоинформационных систем и космических данных		программных средств, геоинформационных технологий и методов дешифрирования космических снимков облачности и подстилающей поверхности Земли	ИДК_{ПК52} Владеет методами дешифрирования космических снимков облачности и подстилающей поверхности Земли	
Осуществление работ в рамках проведения оценки состояния и уровня загрязнения водных объектов рыбохозяйственного значения		ПК-6 Способен проводить обобщение и анализ материалов наблюдений за состоянием и загрязнением воды, производить оценку соответствия качества воды нормативам для водных объектов рыбохозяйственного значения	ИДК_{ПК6.1} Выполняет обобщение и анализ материалов наблюдений за состоянием и загрязнением воды, участвует в оценке соответствия качества воды нормативам для водных объектов рыбохозяйственного значения	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Использование ГИС-технологий и программных средств для визуализации и статистической обработки баз данных при решении научно-исследовательских и производственных задач в области гидрометеорологии	гидрометеорология	ПК-7 Способен использовать программные средства, гидрометеорологические информационные системы и выходные данные Росгидромета для решения производственных и научно-исследовательских задач	ИДК_{ПК7.1} Владеет навыками использования программных средств для обработки гидрометеорологической информации с применением вычислительной техники ИДК_{ПК7.2} Использует методы визуализации данных, графические и статистические методы анализа гидрометеоролог	Анализ опыта

			ической информации	
--	--	--	--------------------	--

4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и ФГОС ВО в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций отражает процесс реализации универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации дисциплин (модулей), практик и государственной аттестации.

Макет матрицы компетенций представлен в Приложении 2.

4.3 Реализация практической подготовки

Освоение ОПОП предусматривает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

При освоении ОПОП образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Объем практической подготовки (количество часов на реализацию дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы в форме практической подготовки) устанавливается в учебном плане исходя из содержания и направленности образовательной программы и ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки.

Содержание практической подготовки при реализации дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практики непосредственно относятся к практической подготовке обучающихся по ОПОП, т.к. именно практика направлена на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.04.04 «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ» НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ»

5.1. Структура и объем программы магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

Структура программы		Объем программы и блоков в з.е
БЛОК 1	Дисциплины (модули)	60 з.е
	Обязательная часть:	31 з.е
	- компонент УК (общеуниверситетский)	10 з.е.
	- компонент УГСН и/ или направления	21 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	29 з.е
БЛОК 2	Практика	54 з.е
	Обязательная часть	29 з.е
	Преддипломная практика	25 з.е
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	25 з.е
БЛОК 3	Государственная итоговая аттестация:	6 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е
Объем факультативных дисциплин		6 з.е
Объем программы бакалавриата		120 з.е

5.2. Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части ОПОП магистратуры относятся:

– дисциплины (модули), обеспечивающие формирование универсальных компетенций, указанные в Распоряжении по ФГБОУ ВО «ИГУ»:

Управление исследовательской и проектной деятельностью (4 з.е);

Иностранный язык в профессиональной деятельности (4 з.е);

Теория и практика межкультурной коммуникации (2 з.е);

– практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, указанные в Распоряжении по ФГБОУ ВО «ИГУ»:

Преддипломная практика (не менее 3 з.е)

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 47 процентов общего объема программы магистратуры.

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками ФГБОУ ВО «ИГУ» при проведении учебных занятий по программе магистратуры составляет при очной форме обучения 43,06 процентов общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей)..

5.3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса ОПОП ВО 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими

программами учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программами практик, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО «ИГУ», обеспечивающих качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

В соответствии с п.9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программами практик, другими материалами, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО «ИГУ», обеспечивающих качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

5.3.1. Учебный план

В ОПОП ВО представлена заверенная копия учебного плана, утвержденного УМУ.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков и разделов ОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, указываются виды учебной работы, формы промежуточной аттестации, а также объем контактной работы в аудиторных часах.

В обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» указан перечень дисциплин (модулей), представленных в п. 5.2. ОПОП и являющихся обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры.

В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», представлены перечень и последовательность дисциплин (модулей), направленных на формирование профессиональных и универсальных компетенций.

В соответствии с п.2.6. ФГОС ВО, обучающимся обеспечена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Образовательная программа магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» содержит элективные дисциплины (модули), в объеме 4 з.е.

В перечень элективных дисциплин включены адаптационные дисциплины (модули), предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов на формирование универсальных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения образовательной программы:

- 1) Социокультурная реабилитация и адаптация инвалидов и лиц с ОВЗ - 2 з.е.
- 2) Основы личностного и профессионального роста - 2 з.е.

Адаптационные дисциплины не являются обязательными, их выбор осуществляется обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в зависимости от их индивидуальных потребностей.

Образовательная программа магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» содержит факультативные дисциплины (модули), в объеме 6 з.е.

Факультативные дисциплины модули не включаются в объем программы магистратуры.

Порядок формирования элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей) регламентирует локальный нормативный акт ФГБОУ ВО «ИГУ» «Порядок освоения обучающимися в ФГБОУ ВО «ИГУ» элективных и факультативных дисциплин»
https://files.isu.ru/ru/about/umo/perehod_VO/docs_norm_prav/Pr_-55-

5.3.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

В ОПОП представлена заверенная копия утвержденного календарного учебного графика (Приложение 4).

5.3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 5 к ОПОП.

5.3.4. Программы практик

В соответствии с п. 2.2. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика», образовательной программы включены типы учебной практики:

1. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – 22 з.е., направленная на формирование ПК.

Обязательной частью программы магистратуры предусмотрены следующие типы производственной практики:

1. Преддипломная практика – 26 з.е., направленная на формирование УК, ОПК и ПК.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика», образовательной программы включены типы производственной практики:

1. Научно-исследовательская работа – 6 з.е., направленная на формирование ПК

Обязательной частью программы магистратуры предусмотрены следующие типы учебной практики:

1. Б2.О.01(Пд) Преддипломная – 29 з.е.,

В часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика», образовательной программы включены типы учебной практики:

1. Б2.В.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – 19 з.е.,

2. Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) – 6 з.е., направленные на формирование ПК и/или УКР.

Магистранты могут самостоятельно предлагать места прохождения учебной и производственной практики. В этом случае возможность прохождения практики магистрантом первоначально рассматривается на кафедре, далее от факультета в соответствующую организацию направляется письмо-ходатайство.

Магистрант начинает прохождение практики только после официального подтверждения согласия организации (предприятия). В настоящее время имеется положительный опыт проведения таких практик на базе Иркутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, АМЦ Иркутск ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета».

Основные учреждения и организаций, с которыми ИГУ имеет заключенные договоры на прохождении практик:

№ п/п	Предприятие/организация	Реквизиты и сроки действия договоров
1	Институт солнечно-земной физики СО РАН	Договор от 05.05.2022 г. Срок действия с 05.05.2022 г. до 05.05.2027 г.
2	Лимнологический институт СО РАН	Договор от 05.05.2022 г. Срок действия с 05.05.2022 г. до

		05.05.2027 г.
3	Институт земной коры СО РАН	Договор от 05.05.2022 г. Срок действия с 05.05.2022 г. до 05.05.2027 г.
4	Институт географии СО РАН им. В.Б.Сочавы	Договор от 05.05.2022 г. Срок действия с 05.05.2022 г. до 05.05.2027 г.
5	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»	Договор от 05.05.2022 г. Срок действия с 05.05.2022 г. до 05.05.2027 г.

При наличии вакантных должностей магистранты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики. Наличие данных автоматических метеорологических станций, архивов снимков облачности, интерактивных карт и метеорологических архивов в открытом доступе позволяет при необходимости проводить производственную практику дистанционно. В рамках дистанционной формы обучения руководители производственной практики подготовили теоретические и практические материалы, выставленные в формате educa, консультации и принятие зачета проводится в платформе zoom.

Цель производственной практики состоит в том, чтобы путем непосредственного участия магистранта в производственной или научно-исследовательской деятельности:

- закрепить полученные теоретические знания по изучаемым дисциплинам гидрометеорологического профиля;
- получить практические навыки в производстве метеорологических, гидрологических, актинометрических, аэрологических и других видов наблюдений;
- получить практические навыки в чтении наноски синоптических карт, проведении изотерм, изобар, изогипс, построении и анализе приземных и высотных карт погоды, аэрологических диаграмм и вертикальных разрезов;
- знакомство с региональными методами прогноза погоды, составление описания синоптического положения и обоснование ожидаемых погодных условий на метеорологической станции, аэродроме и т.д. ;
- проведение гидрологических расчетов и гидрологическое прогнозирование на реках исследуемого региона;
- принимать участие в постановке и решении различного рода гидрометеорологических задач, включая анализ гидрометеорологических условий и изменений климата;
- осуществлять совместную научно-исследовательскую деятельность в научных организациях и институтах в рамках задач, отвечающих требованиям проведения производственных практик в ИГУ;
- сформировать архив и баз у данных для написания выпускной научно-исследовательской работы (НИР).

Первоначально во время производственной практики магистранты изучают структуру и функции организации на местах прохождения производственной практики, соответствующие профилю подготовки, основные нормативные документы и должностные инструкции, далее переходят к непосредственному участию в производственной деятельности, решая под руководством и контролем руководителя практики возложенные на него задачи. В заключение необходимо провести тщательный анализ полученных результатов, сформулировать выводы и рекомендации по результатам прохождения практики в данном подразделении.

Аттестация по итогам производственной практики включает оценку материалов, собранных на практике и защиту отчета. Защита отчета о производственной практике

происходит на заседании кафедры. По результатам защиты выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Руководство производственными практиками осуществляют ведущие преподаватели кафедры.

Одним из основных результатов прохождения производственной практики является не только социализация - приобщение магистранта к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере, но и ориентация самого студента в перспективе работы по выбранному им направлению подготовки.

Преддипломная практика является обязательной, проводится с целью подготовки выпускной научно-исследовательской работы. Проводится на курсе в течение 4 недель. Практика является завершающим этапом подготовки магистранта. Она включает сбор, обработку и анализ различного рода гидрометеорологических данных для выполнения выпускной квалификационной работы и является начальным этапом приобретения профессионального опыта, необходимого для дальнейшей работы будущего выпускника в выбранном им направлении.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 6 к ОПОП.

Рабочие программы всех видов и типов практик разработаны на основании Положения о практической подготовке, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (Положение о практической подготовке, утвержденное Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/390), Положения о практической подготовке ФГБОУ ВО «ИГУ» и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденного ректором.

5.3.5.Фонды оценочных материалов для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.58) освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом и порядком, установленным образовательной организацией.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных образовательной программой. Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) и практики, так и их частей.

Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, регламентируются внутренними локальными актами ФГБОУ ВО «ИГУ»: «Положение о промежуточной

аттестации в ФГБУ ВО «ИГУ»; «Положение о текущем контроле успеваемости в ФГБОУ ВО «ИГУ», «Порядок разработки Фондов оценочных средств» и определяются учебным планом ООП.

Разработчиком сформирован и утвержден фонд оценочных материалов для оценивания образовательных результатов достигнутых обучающимися в процессе освоения дисциплины (модуля), практики и установления соответствия их учебных достижений требованиям данной ОПОП при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд оценочных материалов – обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

Фонд оценочных материалов, являясь частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования, позволяет оценить достижение запланированных результатов обучения, способствует реализации гарантии качества образования.

ФОМ является сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам ОПОП, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения (ИДК; З, У, Н – компонентного состава компетенций) на этапах реализации ОПОП.

Структура фонда оценочных материалов включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования,
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и тестовые материалы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и др.

Успешность выполнения заданий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) / практике из фонда оценочных материалов обеспечивается единообразием их структуры, которая включает в себя:

- проверяемые компетенции, индикаторы достижения компетенции, образовательные результаты;
- цель выполнения задания;
- описание задания;
- источники и литература, необходимые для выполнения задания;
- критерии оценивания качества и уровня выполнения задания и шкала оценки.

Запланированные результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике соотношены с установленными в ОПОП магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации представлены в ОПОП в рабочих программах дисциплин.

5.3.6. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам

ОПОП по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам и другим видам учебной деятельности.

Методические материалы доступны обучающимся в электронной информационно-образовательной среде вуза по коду соответствующей дисциплины.

5.3.7. Программа государственной итоговой аттестации

В соответствии со ст. 59 Федерального закона от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «ИГУ» является составной частью образовательной программы высшего образования. Государственная итоговая аттестация направлена на установление способности выпускника осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и определение уровня подготовки выпускника решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений:

- Владимирова И.Н., доктор географических наук, директор ФГБУН «Институт географии им. В.Б. Сочавы» СО РАН;
- Олемской С.В., доктор физико-математических наук, первый заместитель директора ФГБУН «Институт солнечно земной физики»;
- Насыров А.М., начальник ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

В соответствии с п.2.5. ФГОС ВО в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» программы магистратуры входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

На основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», требований ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» в ФГБОУ ВО «ИГУ» разработаны и утверждены соответствующие нормативные акты, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации:

Положение о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «ИГУ»;

Положение о подготовке и защите выпускной квалификационной работы в ФГБОУ ВО «ИГУ»;

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность и умение решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, профессионально излагать

специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Фонды оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

5.3.7.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

Для проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) используются следующие формы:

- практика может проходить в подразделениях Росгидромета, где магистрант направляется в одно из подразделений;
- в научных подразделениях СО РАН;
- на кафедре метеорологии и физики околоземного космического пространства ИГУ или кафедре гидрологии и природопользования.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены специальные формы прохождения практики с применением дистанционных методов либо с возможностями визуализации баз данных.

В ходе выполнения квалификационной работы решаются следующие задачи:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных профессиональных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладение методиками и общими принципами исследования;
- выявление подготовленности студентов к осуществлению самостоятельной практической деятельности.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненное под руководством научного руководителя самостоятельное исследование конкретной проблемы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, включающую результаты теоретического и экспериментального исследования. В работе должны быть сбалансировано представлены теоретическое обоснование и выполненная исследовательская, практическая работа.

Выпускная квалификационная работа должна выявить высокий уровень профессиональной эрудиции выпускника, его методическую подготовленность, владение умениями и навыками профессиональной деятельности.

Более подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в программе ГИА, являющейся компонентом ОПОП ВО.

**РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
МАГИСТРАТУРЫ 05.04.04 «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ» НАПРАВЛЕННОСТЬ
(ПРОФИЛЬ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ»**

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.1. Характеристика общесистемных условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО п.4.2.1 ФГБОУ ВО «ИГУ» располагает на законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по направлению 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Информация о наличии у ФГБОУ ВО «ИГУ» на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, территорий, необходимых для осуществления образовательной деятельности расположена на официальном сайте университета (<http://isu.ru/sveden/objects/index.html>) в разделе «Сведения об образовательной организации».

Информация о наличии у ФГБОУ ВО «ИГУ» на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, территорий, приспособленных для осуществления образовательной деятельности инвалидов и лиц с ОВЗ размещена на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел "Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса. Доступная среда" <https://isu.ru/sveden/objects/index.html>

Материально-техническая база (помещения и оборудование), соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Заключение главного управления МЧС России по Иркутской области о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности и Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области расположены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» – «Документы» <http://isu.ru/sveden/document/index.html>.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов созданы условия для беспрепятственного доступа в здания университета. Информация указана в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел "Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса. Доступная среда" <https://isu.ru/sveden/objects/index.html>

В соответствии с п. 4.2.2. ФГОС ВО каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ» из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Информация об электронных образовательных ресурсах, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ представлена на официальном сайте университета: <https://isu.ru/sveden/objects/index.html>

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ИГУ» в соответствии с п.4.2.2. ФГОС ВО, Положением об электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ» и Порядком применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий обеспечивает доступ к учебно-

методической документации: учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), программах практик.

В электронном портфолио обучающегося, являющегося компонентом электронной информационно-образовательной среды в соответствии с ФГОС ВО и Порядком формирования портфолио обучающегося в ФГБОУ ВО «ИГУ», реализована возможность аккумулирования и сохранения работ обучающихся (курсовых, проектных...) и оценок за эти работы

В соответствии с ч. 3 ст. 16 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ-273 от 29.12.2012г) для реализации образовательной программы 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО «ИГУ» созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя информационные технологии, технические средства, электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, которые содержат электронные учебно-методические материалы, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды, соответствующей законодательству Российской Федерации, обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий и квалифицированными специалистами, ее поддерживающими и использующими, прошедшими дополнительное профессиональное образование и/или имеющими специальное образование.

6.2. Требования к материально техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

6.2.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО магистратуры

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» соответствует требованиям ФГОС ВО п. 4.3.

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии», оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, государственной итоговой аттестации:

- 10 специально оборудованных мультимедийными демонстрационными комплексами лекционных аудиторий (аудитории 1, 3, 11, 209, 223, 227, 228, 324, 325, 427),
- 8 аудиторий для проведения занятий семинарского типа (аудитории 225, 227, 228, 317, 324, 325, 407, 427);
- 3 компьютерных класса с выходом в Интернет (аудитории 209, 324, 427),
- 4 аудитории для выполнения научно- исследовательской работы (курсового проектирования);
- 3 аудитории для самостоятельной работы, оснащённых компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (аудитории 209, 324, 427),
- 3 учебные специализированные лаборатории (аудитории 324, 325, 427),

- 1 учебно-методический ресурсный центр (аудитория 323),
- одно специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов для проведения практических занятий представлены на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» <http://old.isu.ru/sveden/objects/#uk>

Оснащенность лабораторных помещений и условия работы в них обучающихся соответствуют требованиям техники безопасности.

В наличествующий состав материально-технической и приборной базы кафедры метеорологии и физики околоземного космического пространства входят (в скобках указаны количество единиц):

- ✓ барометр-анероид (4 шт.);
- ✓ навигаторы: GARMIN eTrex*H (1 шт.) и Dacota-20 (4 шт.);
- ✓ компасы-буссоли (5 шт.);
- ✓ компасы со встроенным эклиметром (2 шт.);
- ✓ горные компасы (5 шт.);
- ✓ инструменты для взятия кернов – буравы (5 шт.);
- ✓ высотомеры (5 шт.);
- ✓ термометры (20 шт.);
- ✓ плювиографы (2 шт.);
- ✓ актинометры (2 шт.);
- ✓ пирометры (2 шт.);
- ✓ чашечные анемометры (15 шт.);
- ✓ флюгер – Вильда (1 шт.);
- ✓ термометры Савинова (3 шт.);
- ✓ психрометрические будки (3 шт.);
- ✓ гелиографы (1 шт.);
- ✓ самописцы (10 шт.);
- ✓ актинометрическая стойка (6 шт.);
- ✓ вытяжные термометры (10 шт.);
- ✓ автоматическая метеорологическая станция (1 шт.);
- ✓ в рамках базовой кафедры для проведения актинометрической практики в п.Монды институт солнечно-земной физики СО РАН приобрел 2 автоматические метеорологические станции, одну актинометрическую автоматическую станцию.

Для практических занятий, во время полевых практик, а также накопления данных экспериментальных наблюдений с перспективой использования в научных исследованиях студенты используют: ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая (2 шт.); ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая в стандартной комплектации (1 шт.); штанга гидрометрическая ГР-56М 4 м (3 секции алюм.) (4 шт.); эхолоты Кристалл-40В со встроенным портом RS232; измерители скорости течения; флоуметры Flowatch с кабелем; измерители скорости водного потока ИСВП-ГР-21М1; GPS-навигаторы Garmin Dakota 20 ТОПО и GARMIN eTrex*H (4 шт.); поверенные геодезические приборы (тахеометры электронные CX-106 с дополнительным аккумулятором, нивелиры VEGA L24,); вспомогательное геодезическое оборудование (штативы S6-2 алюминиевые, рейки нивелирные РН-3000-У и VEGA TS3М, отражательные мишени VEGA МР02Р с вешкой); электронные теодолиты Vega Тео 20 (3 шт.); термометры разные; нивелиры VEGA L24 (3 шт); рейки РН (3) и РН-3000-У(6) и нивелирные рейки VEGA TS3М (6 шт); □ штативы алюминиевые S6 (1) и S6-2 (2 шт.).

Кроме того, при прохождении полевых практик по смежным направлениям студенты используют: барометр БАММ-1 (8 шт.); пиранометр Пеленг СФ-06 с трехканальным электронным блоком (1 шт.); буры ледовые ручные ГР-113; снегомеры весовые ВС-43; фототеодолиты (3 шт.); кипрегели (16 шт.); светодальномеры (1 шт.);

зеркальные стереоскопы; стереокомпараторы; планиметры; циркули-измерители картометрические (20 шт.); курвиметры (20 шт.); картометрические палетки-измерители (20 шт.); барометры; навигаторы; компасы-буссоли (5 шт.); компасы со встроенным эклиметром (2 шт.); горные компасы (5 шт.); инструменты для взятия кернов – буравы (5 шт.); высотомеры (5 шт.); наглядные пособия (стенные карты (30), настольные (45 шт. 10 видов) и электронные атласы (15 шт. 3 видов), космофотокарты (10), ортофотопланы (10), карты-транспаранты (10), глобусы (3), анаглифические карты (2), рельефные карты (2), блок-диаграммы (2), картографические анимации (1), виртуальные геоизображения (образцы – 1), образцы легенд карт (100), образцы дешифрирования снимков (5 альбомов), хемилюминесцентный газоанализатор диоксида серы в атмосферном воздухе С-310А; хемилюминесцентный газоанализатор оксида углерода в атмосферном воздухе К-100; хемилюминесцентный газоанализатор аммиака, оксида азота и диоксида азота в атмосферном воздухе Р-310А (газоанализаторы подключены к компьютеру с автоматическими датчиками круглосуточных записей); шумомер Testo 816; нитрат-тестер; индикатор радона; газоанализатор многокомпонентного переносного АНК-АТ-7664 МИКРО-06; химическое оборудование.

Также используется необходимое оборудование межвузовской лаборатории экологических исследований ИГУ и (согласно договорам) используются лабораторные оборудования Институтов СО РАН (Института географии, Солнечно-земной физики, Института земной коры, Лимнологического института), где студенты проходят практические занятия, учебные и производственные практики, ведут научные исследования, готовят курсовые и выпускные квалификационные работы.

Для выполнения практических работ и научных исследований факультет располагает ГИС «Океан» - автоматизированная динамическая модель состояния в океане, реализация программного комплекса выполнена на базе сети персональных как 32 разрядное многодокументное приложение и ГИС «Метео» - автоматизированная динамическая модель состояния и прогноза погоды в атмосфере, реализация программного комплекса выполнена на 32 разрядное многодокументное приложение.

Подробная информация о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлена на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» Подраздел "Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Доступная среда" <http://isu.ru/sveden/objects/index.html> и в соответствующих разделах ООП.

«Антиплагиат.ВУЗ 5.0», 25 тыс. проверок Лицензия № 04-068-2023 от 13.11.2023 2GIS (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://law.2gis.ru/licensing-agreement/>

7zip (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.7-zip.org/license.txt>

Adobe Reader DC 2019.008.20071 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf

Anaconda 4.1.1 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.continuum.io/anaconda-overview> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.).

AST-Test plus. Лицензионный договор Л-129-21

CodeBlocks . Условия использования по ссылке: <http://www.codeblocks.org/license>

DOSBox 0.74 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/bb847944> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)

GIMP 2.8.18 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.gimp.org/about/COPYING>

Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html

Inkscape 0.92 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://inkscape.org/en/about/license/> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)

Java 8 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.oracle.com/legal/terms.html>

Java JDK 8 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition (ежегодно обновляемое ПО). Лицензия № 04-072-2023 от 13.11.2023

Libreoffice (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/>

Mapinfo Professional. Лицензионный сертификат S/N MINWRS150001065

Media player home classic. Лицензия GNU GPL - ware free. Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/Media_Player_Classic.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238

Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic Open No Level Microsoft Open License № 43128160

Microsoft Windows Server CALL 2003 Russian Academic OPEN No Level Device CAL Microsoft Open License № 42274894

Moodle 3.2.1. Условия использования по ссылке: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Moodle>

Mozilla Thunderbird (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/>

Mozilla Firefox (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/>

PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf

Python 3.5.1 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://docs.python.org/3.5/license.html#psf-license-agreement-for-python-release>

ScanEx Image Processor. Лицензионный договор № 1968

STADIA. Лицензионный паспорт № 1442

Visual Studio Code (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <https://code.visualstudio.com/License/>

VLC Player 2.2.4 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://www.videolan.org/legal.html>

XNView 2.39 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: <http://www.xnview.com/wiki/index.php/License>.

Состав программного обеспечения определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости.

Подробная информация о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлена на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» Подраздел "Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса. Доступная среда" <http://isu.ru/sveden/objects/index.html> и в соответствующих разделах ООП.

Сведения о специально оборудованных учебных кабинетах для инвалидов и лиц с ОВЗ представлены на сайте ФБОУ ВО «ИГУ» («Сведения об образовательной организации» - Подраздел "Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса. Доступная среда") <https://isu.ru/sveden/objects/index.html>

Полный перечень лицензионного программного обеспечения представлен на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации»

<http://isu.ru/sveden/objects/index.html>, на странице отдела лицензирования, аккредитации и методического обеспечения <https://isu.ru/ru/employee/license/main/> и в соответствующих разделах ОПОП.

Информация об электронных образовательных ресурсах, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья размещена на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Доступная среда» <https://isu.ru/sveden/ovz/>.

6.2.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы магистратуры

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

1) ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Информационное письмо № 1258 от 30.11.2022 г. Срок действия: бессрочный. Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/>

2) Book on line (ЭЧЗ «БиблиоТех»). ООО «Библиотех» Государственный контракт №019 от 22.02.2011 г. Срок действия: бессрочный. Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>

3) ЭБС «Руcont». ЦКБ «Бибком». Контракт № 249/23 от 13.10.2023г.; Акт от 14.11.2023 г. Срок действия по 13.11.2024г. Адрес доступа: <http://rucont.ru/>

4) ЭБС «Айбукс». ООО «Айбукс» Контракт № 246/23 от 12.10.2023 г.; Акт №81 от 14.11.2023 г. Срок действия по 13.11.2024 г. Адрес доступа: <http://ibooks.ru>

5) Образовательная платформа «ЮРАЙТ». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 212/23 от 18.08.2023г.; Срок действия по 17.10. 2024 г.

6) Электронная библиотека «ЛитРес». ООО «ИТ». Контракт № 317/23 от 08.12.2023г.; Срок действия по 08.12. 2024 г. Адрес доступа: <https://litres.ru/>

Научной библиотекой ИГУ им. В.Г. Распутина организован доступ для преподавателей и студентов к образовательным и научным электронным ресурсам, в том числе к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании договоров, государственных контрактов, информационных писем с правообладателями.

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Фонд научной библиотеки им. В.Г. Распутина ИГУ превышает **1 575 128** полнотекстовых электронных документов в т. ч:

1 434 290 сетевых удаленных: в т. ч. научных **1 320 943** назв., учебных **111 450** назв.

140 828 сетевых локальных: в т. ч. научных **121 210** назв., учебных **19 628** назв.;

5 067 экз. электронных изданий на дисках (научных, учебных).

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО «ИГУ», так и вне ее.

Для обучающихся и преподавателей обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Электронная библиотека диссертаций РГБ
2. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU»
3. ЭБС «Научная электронная библиотека» «ELIBRARY.RU»
4. БД компании EBSCO Publishing «Academic Search Elite»
5. БД компании EBSCO Publishing «Academic Search Premier»
6. БД ВИНТИ РАН on-line
7. Научная база данных ACS Web Editions

8. Научная база данных Nature
9. Научная база данных Nature Chemistry
10. Научная база данных Nature Biotechnology
11. Научная база данных SCIENCE –ONLINE- SCINCE-NOW
12. Научная база данных Taylor & Francis Group Journals
13. Журналы издательства Oxford University Press
14. Журналы издательства SAGE Publications
15. Журналы издательства Cambridge University Press
16. Web of Science (WOS)
17. Scopus
18. Электронные издания Wiley
19. Архив научных журналов (НЭЙКОН)
20. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)
21. УИС РОССИЯ
22. Электронные ресурсы Научной библиотеки Иркутского университета

Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем при необходимости обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Для обучающихся специальности 05.02.03 Метеорология обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

- Сайт ВМО - <http://www.wmo.int>
- Сайт ГМЦ Росгидромета - <http://meteoinfo.ru/>
- Сайт дистанционного обучения ВМО - <http://www.met-elearning.org/moodle/>
- Сайт ИПК Росгидромета - <http://ipk.meteorf.ru/>
- Сайт фирмы «МЭП Мейкер» - www.mapmak.mecom.ru
- Электронная библиотека ВМО - <http://library.wmo.int>
- Электронная библиотека РГГМУ - <http://www.elib.rshu.ru>
- Архив NCEP/NCAR Reanalysis

Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем при необходимости обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ студентов к библиотечным фондам, в том числе к изданиям по изучаемым дисциплинам, обеспечивается на абонементах, в читальных залах, также организован открытый (свободный) доступ к периодическим и справочным изданиям.

Фонд Научной библиотеки им. В.Г. Распутина ИГУ составляет на физических носителях **2 329 965 экз.** Из них:

1 076 084 экз. научной литературы;

учебной 1 026 629 экз., в т. ч. **95 862 экз.** учебно-методической литературы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанным в учебном плане ОПОП ВО 05.03.04 Гидрометеорология, направленность (профиль) «Информационные технологии в метеорологии»

Подробная информация представлена на сайте библиотеки ИГУ http://library.isu.ru/ru/inform_serv/For_teachers/useful_inform.html

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд обеспечивает печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или)

электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками ФГБОУ ВО «ИГУ», а также лицами, привлекаемыми ФГБОУ ВО «ИГУ» к реализации программы магистратуры по договору ГПХ.

Квалификация педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации ОПОП 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» 05.04.04 «Гидрометеорология», соответствует квалификационным требованиям, установленным Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н

К преподаванию дисциплин, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» 05.04.04 «Гидрометеорология привлечено 13 человек.

100 % численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации программы магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» 05.04.04 «Гидрометеорология», и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к реализации программы магистратуры на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 % численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации программы магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» 05.04.04 «Гидрометеорология, и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к реализации программы магистратуры на иных условиях являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной сфере не менее 3 лет.

100% численности педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ» и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «ИГУ» к образовательной деятельности ФГБОУ ВО «ИГУ» на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ФГБОУ ВО «ИГУ» штатный научно-педагогический работник ФГБОУ ВО «ИГУ», кандидат географических наук, заведующая кафедрой метеорологии и физики околоземного космического пространства Латышева Инна Валентиновна.

Руководитель профиля магистратуры направления 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» осуществляет самостоятельные научно-исследовательские проекты «Исследование синоптических процессов погодных и климатических аномалий на территории Сибирского региона», имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-

исследовательской деятельности. К настоящему времени Латышева И.В. опубликовала 1 монографию и 6 учебных пособий, является полноправным соавтором в 38 статьях в журналах из списка ВАК, участником в 56 конференциях разного уровня, под ее руководством защищены 3 кандидатские диссертации. Работает по специальности главным специалистом В АМЦ Иркутск в Иркутском филиале «Авиаметтелкома Росгидромета» с 2000 г., осуществляет сотрудничество с разработчиками гидрометеорологических геоинформационных систем (ГИС «Метео» и ГИС «Океан»), сотрудниками института солнечно-земной физики, систем энергетики и Лимнологического института СО РАН, принимала участие в 4 грантах РФФИ. Более подробно сведения об апробации результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и между народных конференциях представлены в таблицах о кадровом обеспечении программы магистратуры.

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП ВО бакалавриата 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» представлена на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» - подраздел «Педагогический состав» вкладка «Информация о персональном составе педагогических работников по каждой реализуемой образовательной программе» <http://old.isu.ru/sveden/employees/>.

Педагогические работники и лица, привлекаемые к реализации образовательной программы магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» 05.04.04 «Гидрометеорология» ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и способны учитывать их при организации образовательного процесса.

При необходимости, к процессу обучения лиц с ОВЗ и инвалидов могут быть привлечены специалисты: тьютор, психолог (педагог-психолог), социальной педагог (социальный работник), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также сурдопедагог, сурдопереводчик, тифлопедагог.

6.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры (объем средств на реализацию ОПОП ВО 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии».

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки РФ.

6.5. Характеристика требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии»

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры содержатся в ФГОС ВО п.4.6; Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021 г. №245); Приказе Минобрнауки России от 31.07.2020 № 860 "Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования"; Методических рекомендациях по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой

оценки качества образования по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.02.2018 г. № 05-436) и Положении о «Системе независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ФГБОУ ВО «ИГУ».
https://isu.ru/export/sites/isu.ru/employee/umo/.galleries/docs/NOKO-30.06.23_10.pdf

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ФГБОУ ВО «ИГУ» принимает участие на добровольной основе.

6.5.1. Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Система внутренней оценки качества образования в Иркутском государственном университете регламентируется Положением
https://isu.ru/export/sites/isu.ru/employee/umo/.galleries/docs/NOKO-30.06.23_10.pdf

Основными процедурами внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры являются мониторинг качества подготовки обучающихся и внутренние проверки (аудиты) обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся на основе установленных показателей (индикаторов).

Внутренний мониторинг подготовки обучающихся осуществляется в ходе централизованного компьютерного тестирования (ЦКТ ИГУ) уровня остаточных знаний обучающихся по базовым и обязательным дисциплинам учебных планов ОПОП с использованием банка тестовых заданий (НТЗ) по дисциплинам (модулям), разработанных преподавателями дисциплин (модулей) или Интернет – экзамена ФЭПО.

Предметом внутреннего аудита являются качество подготовки учебно-методической документации, обеспечивающей реализацию ОПОП (например, учебные планы, включая индивидуальные, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы и т.д); качество и полнота необходимой документации, представленной в ОПОП; продуктов деятельности обучающихся (например, ВКР, отчеты по практике, электронные портфолио и др.); готовность образовательных программ к процедуре внешней оценки и др.

Внутреннюю независимую оценку качества материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ОПОП ВО 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» ФГБОУ ВО «ИГУ» реализовывает в рамках ежегодного самообследования образовательной организации и внутренних аудитов.

В целях совершенствования программы магистратуры при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры ФГБОУ ВО «ИГУ» привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ».

Анализ результатов внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» осуществляется в ходе следующих мероприятий:

–рецензирования образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет;

–оценивания профессиональной деятельности магистров работодателями в ходе прохождения практики, стажировки и осуществления реальной профессиональной деятельности;

–анкетирования выпускников предыдущих лет, а также работодателей и (или) их представителей, в том числе посредством сети «Интернет»;

–получения отзывов о деятельности обучающихся во время участия в городских, областных, национальных и международных конкурсах, олимпиадах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности и используются для совершенствования программы магистратуры.

Системой оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» предусмотрена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик обучающимися через участие в анонимном анкетировании посредством сети Интернет

https://isu.ru/ru/education/quality_control/internal/questionnaire/main/

6.5.2 Система внешней оценки качества образовательной деятельности.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия качества образования по программе магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» установленным аккредитационным показателям.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры аккредитационного мониторинга осуществляется с целью подтверждения соответствия качества образования по программе магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» установленным показателям аккредитационного мониторинга.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации.

Результаты оценки и признания качества образовательной программы магистратуры (отчеты, экспертные заключения и др.) размещаются на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Оценка качества» https://isu.ru/ru/education/quality_control/main/

7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование	Дата утверждения Ученым Советом ИГУ
Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО "ИГУ"	27.10.2023
Положение об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО "ИГУ"	27.10.2023
Положение о порядке перехода обучающихся с платного обучения на бесплатное обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования в ФГБОУ ВО "ИГУ"	27.10.2023
Положение о системе независимой (внутренней и внешней) оценки качества образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет»	30.06.2023
Положение о режиме занятий обучающихся по образовательным программам высшего образования и среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет»	30.06.2023
Положение об установлении объема контактной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, а также объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении «Иркутский государственный университет»	28.02.2023
Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет»	30.12.2022
Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ в	30.12.2022

федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет»	
Порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения образовательных отношений между федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный университет» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся	28.10.2022
Порядок предоставления академического и иных видов отпусков обучающимся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет»	28.10.2022
Положение о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования	28.10.2022
Положение о порядке заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет»	30.09.2022
Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и организации ускоренного обучения для обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования "Иркутский государственный университет	30.08.2022
Положение о подготовке обучающихся по программам высшего образования	30.08.2022
Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет»	30.08.2022
Порядок организации практической подготовки обучающихся в федеральном	26.02.2021

государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет»	
Порядок проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	18.01.2018
Положение об электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО "ИГУ"	29.09.2017
Положение о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО "ИГУ"	25.08.2017
Положение о магистратуре	26.06.2015

8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Изменение	Номера листов (стр.)			Всего листов (стр.) в документе	Номер распорядительного документа	Подпись	Дата	Срок введения изменений
	замененных	новых	аннулированных					

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 05.04.04 «Гидрометеорология», направленность (профиль) «Информационные технологии в гидрометеорологии» с участием представителей студенческого сообщества:

Председатель профсоюзной организации студентов географического факультета ИГУ, студентка 2 курс, гр. 6241-ДБ

Фомина Е.О.



В разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования приняли участие руководители и сотрудники профильных организаций.

Начальник ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

Насыров А.М.



Первый заместитель директора
ФГБУН Ордена Трудового
Красного Знамени
Института солнечно-земной физики СО РАН

Олемской С.В.



Ответственный за разработку ОПОП ВО:
Зав. кафедрой метеорологии и
физики околоземного космического пространства,
канд.геогр.наук, доцент

Латышева И.В.



Б1.0.06 Информационные технологии в задачах мониторинга загрязнения окружающей среды »								ИДК _{Опк2}		ИДК _{Опк4}							
Б1.0.07 Мезомасштабные гидрометеорологические процессы и наукастинг								ИДК _{Опк2}									
Б1.0.08 Программные средства анализа гидрометеорологической информации									ИДК _{Опк3}	ИДК _{Опк4}							
Б1.0.09 Современные средства и методы гидрометеорологических измерений							ИДК _{Опк1}		ИДК _{Опк3}	ИДК _{Опк4}							
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>																	
Б1.В.01 Работа с базами данных и статистический анализ в гидрометеорологии												ИДК _{Пк2}				ИДК _{Пк7}	
Б1.В.02 Водно-балансовые исследования														ИДК _{Пк4}			

Б1.В.03 Моделирование гидрометеорологичес ких процессов и переноса примесей											ИДК _{ПК2}				ИДК _{ПК6}	
Б1.В.04 Взаимодействие атмосферы и океана													ИДК _{ПК4}			
Б1.В.05 Гидрологическое прогнозирование для управления водными ресурсами											ИДК _{ПК3}			ИДК _{ПК5}		
Б1.В.06 Гидрометеорологичес кие изыскания													ИДК _{ПК4}		ИДК _{ПК6}	
Б1.В.07 Международное сотрудничество в реализации информационных технологий в гидрометеорологии										ИДК _{ПК1}	ИДК _{ПК2}					ИДК _{ПК7}
Б1.В.ДВ.01.01 Гидрометеорологическ ая безопасность регионов России												ИДК _{ПК3}	ИДК _{ПК4}	ИДК _{ПК5}		
Б1.В.ДВ.01.02 Компьютерные технологии в гидрометеорологии											ИДК _{ПК3}			ИДК _{ПК5}	ИДК _{ПК6}	

[illegible]

Б2.В.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)											ИДК _{ПК1}		ИДК _{ПК3}				ИДК _{ПК7}
Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая)											ИДК _{ПК1}		ИДК _{ПК3}		ИДК _{ПК5}		ИДК _{ПК7}
Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика	ИДК _{УК1}					ИДК _{УК6}		ИДК _{ОПК2}		ИДК _{ОПК4}	ИДК _{ПК1}	ИДК _{ПК2}	ИДК _{ПК3}	ИДК _{ПК4}	ИДК _{ПК5}		ИДК _{ПК7}
Б3. Государственная итоговая аттестация	ИДК _{УК1}	ИДК _{УК2}	ИДК _{УК3}	ИДК _{УК4}	ИДК _{УК5}	ИДК _{УК6}	ИДК _{ОПК1}	ИДК _{ОПК2}	ИДК _{ОПК3}	ИДК _{ОПК4}	ИДК _{ПК1}	ИДК _{ПК2}	ИДК _{ПК3}	ИДК _{ПК4}	ИДК _{ПК5}	ИДК _{ПК6}	ИДК _{ПК7}
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	ИДК _{УК1}	ИДК _{УК2}	ИДК _{УК3}	ИДК _{УК4}	ИДК _{УК5}	ИДК _{УК6}	ИДК _{ОПК1}	ИДК _{ОПК2}	ИДК _{ОПК3}	ИДК _{ОПК4}	ИДК _{ПК1}	ИДК _{ПК2}	ИДК _{ПК3}	ИДК _{ПК4}	ИДК _{ПК5}	ИДК _{ПК6}	ИДК _{ПК7}
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ИДК _{УК1}	ИДК _{УК2}	ИДК _{УК3}	ИДК _{УК4}	ИДК _{УК5}	ИДК _{УК6}	ИДК _{ОПК1}	ИДК _{ОПК2}	ИДК _{ОПК3}	ИДК _{ОПК4}	ИДК _{ПК1}	ИДК _{ПК2}	ИДК _{ПК3}	ИДК _{ПК4}	ИДК _{ПК5}	ИДК _{ПК6}	ИДК _{ПК7}

