

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Фонд оценочных средств практики

**Научно-исследовательская практика**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки

**09.04.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль):

**Прикладные геоинформационные системы управления**

Уровень:

**Магистратура**

Форма обучения

**Очная**

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры

28 06 2022 г., протокол № 06

Зав. кафедрой Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:

Колбина О. Н.

Яготинцева Н.В.

Санкт-Петербург 2022

**1. Паспорт Фонда оценочных средств по практике**  
**Научно-исследовательской практики**

Таблица 1

№	Раздел практики	Формируемые компетенции	Наименование средств текущего контроля
1	Подготовительный этап научно-исследовательской практики	УК-4; ОПК-8.	Консультации
2	Основной этап научно-исследовательской практики Заполнение дневника НИР Заполнение дневника НИР Выполнение задания	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.	Научный доклад Отчет
3	Заключительный этап научно-исследовательской практики Заполнение дневника НИР Подготовка отчета по НИР	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.	Научный доклад Отчет
<b>Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре и зачет с оценкой в 4 семестре</b>			

**2. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

Таблица 2

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций
<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Знать:</b> современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	<b>Уметь:</b> организовывать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат
	<b>Владеть:</b> способностью представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций
	языке.
<b>ОПК-1.</b> Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p><b>Знать:</b> математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> <p><b>Уметь:</b> применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проводить теоретические исследования для решения задач в области прикладной информатики</p>
<b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p><b>Знать:</b> способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать алгоритмы, методики и программное обеспечение интеллектуальных систем</p> <p><b>Владеть:</b> способностью разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
<b>ОПК-3.</b> Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p><b>Знать:</b> методы формирования проблемы, гипотезы, методы разработки и реализации исследования</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования, в том числе с применением цифровых технологий;</li> <li>- анализировать, интерпретировать, оценивать, представлять и защищать результаты выполненного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью самостоятельно формулировать тему исследования, составлять программу исследования;</li> <li>- способностью оформлять документацию для защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.</li> </ul>
<b>ОПК-4.</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>Знать:</b> методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием методов математического

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций
	<p>моделирования</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения задач в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием методов математического моделирования</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проводить качественный и количественный анализ полученного решения и вносить необходимые коррективы для получения оптимального результата</p>
<b>ОПК-6.</b> Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблемы, методы прикладной информатики для развития информационного общества;</li> <li>- цифровые технологии для решения профессиональных задач</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики</p> <p><b>Владеть:</b> способностью использования цифровых технологий для решения профессиональных задач</p>
<b>ОПК-7.</b> Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	<p><b>Знать:</b> методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методы научных исследований и математического моделирования области проектирования и управления информационными системами</p> <p><b>Владеть:</b> способностью реализовывать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системам</p>
<b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p><b>Знать:</b> критерии оценки эффективности полученных результатов профессиональной деятельности с учетом заданных ограничений</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать риски, управлять процессом разработки и принятия решений на основе использования современных методов исследования и технологических решений</p> <p><b>Владеть:</b> способностью принимать управленческие и (или) стратегические решения в профессиональной сфере</p>

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций
<b>ПК-1</b> Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ	<b>Знать:</b> мировые практики по проведению аналитических работ
	<b>Уметь:</b> апробировать методики выполнения аналитических работ на выбранных проектах
	<b>Владеть:</b> способностью разрабатывать методики выполнения аналитических работ
<b>ПК-2.</b> Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам	<b>Знать:</b> типовые требования и критерии качества информационной системы, путем описания бизнес-процессов
	<b>Уметь:</b> организовывать и управлять внедрением и развитием типовых процессов в информационной системе
	<b>Владеть:</b> способностью управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам
<b>ПК-4.</b> Способен осуществлять экспертную поддержку разработки архитектуры информационных систем	<b>Знать:</b> инструменты, методы проектирования и верификации архитектуры информационной системы
	<b>Уметь:</b> применять современные стандарты информационного взаимодействия систем в профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> способностью проводить экспертную оценку вариантов архитектур с выработкой альтернативных на основе накопленного опыта

### 3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 3. Распределение баллов по практике

Критерий	Баллы
Ведение дневника	0-15
Оформление и содержание отчета	0-55
Промежуточная аттестация	0-30
<b>ИТОГО</b>	<b>0-100</b>

Таблица 4 Балльная шкала итоговой оценки на зачете с оценкой

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

### 4. Содержание оценочных средств текущего контроля. Критерии оценивания

#### 1. Научный доклад

Магистр предоставляет научный доклад по течению выполнения научно-исследовательской работы, в виде научной статьи, научного доклада.

Критерии оценивания:

<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
Задания выполнены, работа устно защищена преподавателю, выявлены знания компетентности в рамках поставленной цели, отмечена высокая научная обоснованность результатов и выводов	5
корректность содержательных заимствований, уникальность больше 80%	5
самостоятельность исследования (личный вклад студента), 1/2	5
возможность практического применения полученных результатов	10
<b>ИТОГО</b>	<b>25</b>

## 2. Отчет

Преподаватель проводит контроль наличия и полноты заполнения представленных документов по НИР в соответствии с Приложениями.

Критерии оценивания:

<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
наличие самих документов в полном объеме, включая дневник НИР	10
отсутствие, неполное или неправильное заполнение документов, оценка	2
отсутствие отзыва на работу студента от руководителя от профильной организации при условии, что студент проводит НИР в профильной организации	0
индивидуальное задание выполнено полностью	5
сроки сдачи отчета не нарушены	5
содержание отчета соответствует сущности, порядку и значимости выполняемой НИР	5
квалифицированное составление документов по практике, оформление по ГОСТ	3
<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>

## 5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации. Критерии оценивания

Форма промежуточной аттестации по практике – **зачет в 3 семестре и зачет с оценкой в 4 семестре.**

Форма проведения **зачета**: проверка отчета, защита отчета.

Форма проведения **зачета с оценкой**: проверка отчета, защита отчета.

### Отчетные документы по практике:

Отчётность обучающегося по итогам практики состоит из дневника, в котором фиксируется каждый календарный день практики (записи в дневнике визируются руководителем практики) и отчёта студента о прохождении практики, составляемого на основе дневника. К отчёту прилагается отзыв руководителя практики о качестве прохождения практики обучающимся.

### Дневник практики

Дневник заполняется своевременно, без пропусков дней, грамотно, с правильным описанием выполненной работы, аккуратно, запись каждого дня подписана руководителем (в т.ч. от профильной организации, если НИР проходит там)

#### **Отчет по практике**

Индивидуальный отчет о НИР студента оформляется строго индивидуально в соответствии с полученным им индивидуальным заданием. При промежуточной аттестации каждый студент объясняет аспекты собственной работы в соответствии со своими индивидуальными способностями и получает индивидуальную оценку.

Студент несет полную ответственность за достоверность данных, приведенных в его Отчете по НИР, и за правильность и этичность использования результатов чужих исследований, на которые обязательно должны быть сделаны литературные ссылки по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Недопустимым является плагиат в Отчете по НИР.

#### **Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой:**

##### **УК-4**

1. Какова актуальность темы Вашего задания на практику?
2. Какие методы научного анализа Вы применяли при работе над темой?

##### **ОПК-1**

3. Какие современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества Вы исследовали во время прохождения практики?
4. Какие методы научных исследований Вы применяли при работе над проектом?

##### **ОПК-2**

5. Какие методы математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами отражены в Вашей работе?
6. Какие программные средства Вы использовали для реализации клиентского приложения?

##### **ОПК-3**

7. Дайте характеристику основных проблем, с которыми приходится считаться при разработки информационных систем.
8. Какие стандарты использовались при разработке программ в рамках вашего задания?
9. Какая схема подключения базы данных к клиентскому приложения у Вас реализована?

##### **ОПК-4**

10. Что такое открытая система и учитывалась ли необходимость соответствия стандартам открытых систем?
11. Какие критерии должны быть использованы для оценки уровня необходимой степени защиты информации в информационной системе и как эта процедура реализовывалась?

##### **ОПК-6**

12. Перечислите характеристики проблемы, которые свидетельствуют о целесообразности применения моделирования.

**ОПК-7**

13. При каких условиях возможно существование моделей?

**ОПК-8**

14. Какими параметрами характеризуется качество разработанной модели и как проводится их оценка?

**ПК-1**

15. Охарактеризуйте основные структурные компоненты типовой геоинформационной системы.

**ПК-2**

16. Какие признаки свидетельствуют о целесообразности применения (или разработки) геоинформационной системы для решения некоторых задач в организации?

**ПК-4**

17. Использование геоинформационной системы может значительно упростить каких организаций?