

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2025 12:11:42

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования  
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

/В.В. Волков

« 24 »

августа

2024 г.

Протокол УС № 3

от

25 августа 2024 г.



Рабочая программа учебной практики  
**Технологическая (проектно-технологическая) практика**  
в форме практической подготовки

образовательная программа  
направление подготовки  
**09.04.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль)  
**«Прикладной анализ данных»**  
программа подготовки – магистратура

язык обучения – русский  
форма обучения - очная

квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

**Санкт-Петербург**

**Автор:**

Коваленко К.И., к.филол.н., научный сотрудник факультета социологии АНООВО «ЕУСПб»

**Рецензент:**

Тушканова О.Н., к.т.н., доцент факультета социологии АНООВО «ЕУСПб»

Рабочая программа учебной практики - **Технологическая (проектно-технологическая) практика**, входящей в состав образовательной программы «Прикладной анализ данных», утверждена на заседании Совета факультета социологии

Протокол заседания № 8 от 29 января 2024 года.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**«Технологическая (проектно-технологическая) практика»**  
в форме практической подготовки

**Технологическая (проектно-технологическая) практика** в форме практической подготовки (далее — **практика**) является обязательной составляющей части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» образовательной программы «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

Содержание **Технологической (проектно-технологической) практики** направлено на закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования, приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Технологическая (проектно-технологическая) практика реализуется в форме практической подготовки с целью освоения образовательной программы в условиях выполнения магистрантами определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседований с руководителем практики, промежуточный контроль в форме зачета.

Вид практики - учебная.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Способ проведения – стационарная, выездная. Форма проведения – дискретная.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....                                                                                                                         | 5  |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....                                                                                                                                 | 5  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....                                                                                                                           | 6  |
| 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                                               | 9  |
| 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....                                                                                                                              | 9  |
| 6. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ.....                                                                                                                                    | 9  |
| 6.1. Содержание практики .....                                                                                                                                             | 9  |
| 6.2. Структура практики .....                                                                                                                                              | 11 |
| 6.3. Рекомендации по распределению времени по видам самостоятельной работы:.....                                                                                           | 12 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....                                                                                | 12 |
| 7.1. Общие положения .....                                                                                                                                                 | 12 |
| 7.2. Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося .....                                                                                                     | 13 |
| 7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике .....                                                                    | 13 |
| 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....                                                                                                                           | 13 |
| 8.1. Общие положения .....                                                                                                                                                 | 13 |
| 8.2. Формы отчетности по результатам практики.....                                                                                                                         | 14 |
| 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....                                                                   | 14 |
| 9.1. Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации.....                                                          | 14 |
| 9.2 Контрольные задания для текущей аттестации.....                                                                                                                        | 16 |
| 9.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации.....                                                     | 17 |
| 9.4 Типовые задания к промежуточной аттестации.....                                                                                                                        | 19 |
| 9.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций.....                                                                                                                | 20 |
| 10. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....                                                                                                                              | 23 |
| 10.1 Основная литература .....                                                                                                                                             | 23 |
| 10.2 Дополнительная литература.....                                                                                                                                        | 23 |
| 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....                                                                               | 23 |
| 11.1 Программное обеспечение .....                                                                                                                                         | 23 |
| 11.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины: ..... | 24 |
| 9.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета .....                                                                                                         | 24 |
| 11.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета.....                                                                                                     | 24 |
| 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ                                                                                                       | 25 |
| Приложение 1. ....                                                                                                                                                         | 26 |
| Приложение 2. ....                                                                                                                                                         | 27 |
| Приложение 3. ....                                                                                                                                                         | 28 |
| Приложение 4 .....                                                                                                                                                         | 29 |

## 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

**Технологическая (проектно-технологическая) практика** в форме практической подготовки (Далее – практика) является обязательной составляющей обязательной части Блока 2 «Практики» образовательной программы «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом, календарным учебным графиком и утвержденной АНООВО «ЕУСПб» программой практики.

Технологическая (проектно-технологическая) практика реализуется в форме практической подготовки с целью освоения образовательной программы в условиях выполнения магистрантами определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы.

Практика ориентирована на приобретение навыков, необходимых для работы в научно-исследовательских институтах, вузах, исследовательских центрах. Практика должна способствовать закреплению полученных магистрантами программы «Прикладной анализ данных» в ходе теоретического обучения знаний и компетенций, а также применению аналитических навыков магистрантов для решения конкретных научно-исследовательских проблем и задач.

Преподавание предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практическая подготовка, консультации, самостоятельная работа.

В ходе практики магистранты выполняют работу над конкретными проектами, связанными с решением научно-исследовательских задач и проблем, актуальных для организации – места проведения практики, путем применения современных информационных технологий прикладного анализа данных.

Способ проведения практики – стационарная, выездная по выбору обучающегося. Форма проведения практики – дискретная.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Целью** практики является закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования, приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**Задачи** практики:

1. ознакомление с общими принципами организации и структурой управления на предприятии, работы ИТ отделов;
2. проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия;
3. ознакомление с информационной системой предприятия и технологиями для реализации производственной деятельности;
4. анализ и моделирование бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) предприятия;
5. исследование проблем и методов применения инструментальных средств автоматизации на предприятии;
6. сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы;
7. приобретение навыков по её обработке и анализу;
8. получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, практическая апробация ее важнейших результатов и предложений;
9. приобретение навыков и опыта практической работы по использованию методов, моделей, информационных технологий и иных средств проведения исследований в профессиональной сфере;
10. ознакомление на практике с возможными направлениями и формами будущей профессиональной научно-исследовательской деятельности;
11. работа в распределенной команде, умение ставить и исполнять задачи в срок, распределять нагрузку, выбирать наилучшую тактику достижения командной цели;
12. формирование навыков профессионального составления, оформления и редактирования технической документации проектов, научных отчетов, обзоров, докладов и статей, проектов научно-исследовательских разработок, а также визуализации данных и представления

результатов проектной деятельности как в академической среде (статьи в реферируемых журналах доклады на конференциях), так и в экспертной (отчеты, аналитические записки, policy papers).

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: универсальными (УК) и общепрофессиональными (ОПК). Планируемые результаты формирования компетенций и индикаторы их достижения в результате освоения практики представлены в Таблице 1.

Таблица 1

#### Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами формирования компетенций обучающихся и индикаторы их достижения

| Код и название компетенции                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                        | ИД.УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знать: механизмы процесса принятия решений в рамках управления научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла<br>З (УК-2) |
|                                                                                                                             | ИД.УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Уметь: действовать и принимать решения в рамках управления научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла<br>У (УК-2)     |
|                                                                                                                             | ИД.УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учётом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учётом их заменяемости<br>ИД.УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта<br>ИД.УК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта | Владеть: приёмами принятия решений в рамках управления научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла<br>В (УК-2)         |
| УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИД.УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на её основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знать: этические нормы делового общения с коллегами и партнерами, принятые в профессиональной среде<br>З (УК-3)                                  |
|                                                                                                                             | ИД.УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений<br>ИД.УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создаёт рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде                                                                                                                                                                                                                                              | Уметь: организовывать внутригрупповое взаимодействие с учетом выработанной командной стратегии для достижения поставленной цели<br>У (УК-3)      |
|                                                                                                                             | ИД.УК-3.4. Организует обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в том числе в рамках дискуссии с привлечением оппонентов<br>ИД.УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, даёт обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат                                                                                                                                                                                                                          | Владеть: навыками руководства коллективом с целью достижения высоких показателей эффективности работы команды<br>В (УК-3)                        |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знать:                                                                                                                                           |

| Код и название компетенции                                                                                                                                                                             | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2<br>Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач                | ИД.ОПК-2.1. Разрабатывает и осуществляет отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач<br>ИД.ОПК-2.2. Использует современные интеллектуальные технологии для разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач<br>ИД.ОПК-2.3. Интегрирует разработанные программные модули и компоненты и верифицирует выпуски программного продукта<br>ИД.ОПК-2.4. Разрабатывает требования и проектирует программное обеспечение для решения профессиональных задач | методологию разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач<br>З (ОПК-2)                 |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уметь:<br>самостоятельно разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач<br>У (ОПК-2) |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Владеть:<br>навыками разработки и интеграции программных модулей и компонент для решения профессиональных задач<br>В (ОПК-2)                                                                                |
| ОПК-3<br>Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованным и выводами и рекомендациями | ИД.ОПК-3.1. Анализирует и структурирует профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных<br>ИД.ОПК-3.2. Содержательно интерпретирует данные и формулирует выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач<br>ИД.ОПК-3.3. Выявляет значимые проблемы и разрабатывает рекомендации по их решению<br>ИД.ОПК-3.4. Оформляет и представляет результаты анализа в виде аналитических обзоров                                                                                                              | Знать:<br>принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации<br>З (ОПК-3)                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уметь:<br>интерпретировать данные и формулировать выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, представляя результаты работы в виде аналитических обзоров<br>У (ОПК-3)                |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Владеть:<br>навыками разработки рекомендаций по результатам анализа профессиональной информации<br>В (ОПК-3)                                                                                                |
| ОПК-4<br>Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований                                                                                                                   | ИД.ОПК-4.1. На основе современных теорий и концепций обосновывает актуальность постановки целей и задач научных исследований в профессиональной области знаний<br>ИД.ОПК-4.2. Анализирует новые научные принципы и методы исследований в профессиональной области знаний<br>ИД.ОПК-4.3. Применяет новые научные принципы и методы исследований в профессиональной области знаний<br>ИД.ОПК-4.4. Разрабатывает предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний                   | Знать:<br>актуальные направления применения новых научных принципов и методов исследований в профессиональной деятельности<br>З (ОПК-4)                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уметь:<br>самостоятельно формировать планы и программы научных исследований с применением новых принципов и методов, характерных для выбранной отрасли науки<br>У (ОПК-4)                                   |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Владеть:<br>навыками системного использования различных новых научных принципов и методов исследований для различных направлений науки<br>В (ОПК-4)                                                         |
| ОПК-7<br>Способен использовать                                                                                                                                                                         | ИД.ОПК-7.1. Обосновывает актуальность выбора определенных методов научных исследований и математического                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Знать:<br>логические методы и приемы научного исследования; методологические                                                                                                                                |

| Код и название компетенции                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами | моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях<br>ИД.ОПК-7.2. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования<br>ИД.ОПК-7.3. Анализирует направления и методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях | принципы современной науки, направления, концепции, моделирования в области проектирования и управления информационными системами, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений<br>З (ОПК-7) |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Уметь:<br>самостоятельно осуществлять методологическое обоснование научного исследования<br>У (ОПК-7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Владеть:<br>навыками системного использования различных групп методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами<br>В (ОПК-7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

В результате освоения практики магистрант должен:

— **знать:** современные научные представления о мире и науке, методологию научного исследования и экспертно-аналитической работы; механизмы процесса принятия решений в рамках управления научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла, этические нормы делового общения, направления, концепции, моделирования в области проектирования и управления информационными системами, источники знания и приемы работы с ними; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; особенности применения различных теоретико-методологических концепций с использованием технологий прикладного анализа данных; общие правила ведения научных дискуссий;

— **уметь:** принимать ответственные решения в рамках управления научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла; организовывать внутригрупповое взаимодействие с учетом выработанной командной стратегии для достижения поставленной цели; самостоятельно осуществлять методологическое обоснование научного исследования; синтезировать новое профессиональное знание на базе применения знаний и аналитических навыков с использованием технологий прикладного анализа данных; использовать полученные знания и умения в профессиональной деятельности, деловой коммуникации и межличностном общении; использовать навыки научных исследований общественных процессов и отношений; разрабатывать программу научного исследования, правильно оформлять и представлять результаты исследований; анализировать и оценивать общественные процессы; выявлять необходимую информацию из текстов различной тематики и направленности, а также из иных источников; использовать имеющиеся знания для целей проведения научных дискуссий и участия в них;



— **владеть:** приёмами принятия решений в рамках управления научно-исследовательским проектом на всех этапах его жизненного цикла; навыками руководства коллективом с целью достижения высоких показателей эффективности работы команды; навыками системного использования различных групп методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; передовыми приёмами построения аналитического дискурса и аргументированного представления его результатов; навыками научных исследований общественных процессов и отношений, методами сбора и обработки данных, в том числе с использованием технологий прикладного анализа данных; углублёнными теоретическими знаниями и практическими навыками организации научных исследований; способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности; навыками использования полученных знаний для формулировки собственной позиции по актуальным проблемам общественных наук; приёмами и методами ведения дискуссии по проблемам современной науки.

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Технологическая (проектно-технологическая) практика» является составной частью Блока 2 «Практики» образовательной программы «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры). Код практики по учебному плану – Б2.О.01(У). Практика реализуется в третьем, четвертом, пятом модулях, форма промежуточной аттестации –зачет.

Для успешного освоения практики достаточна базовая подготовка, получаемая в рамках бакалавриата по гуманитарным наукам, а также освоение дисциплин первого года обучения.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении практики, применяются магистрантами в ходе прохождения производственной практики Б2.В.01(П) «Научно-исследовательская работа», а также выполнения и защиты выпускной квалификационной работы .

Местом прохождения практики может быть структурное подразделение АНООВО «ЕУСПб», а также организации (независимо от их организационно-правовых форм) и (или) структурные подразделения организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), на основе действующих на период прохождения практики договоров с организациями (гарантийных писем).

Способ проведения практики – стационарная, выездная, определяются обучающимся. Форма проведения практики – дискретная.

#### 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 (шесть) зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2.

| Объем практики и ее продолжительность                               |       |                  |        |       |       |       |   |   |   |   |   |    |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------------------|--------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|----|
| Типы учебных занятий<br>и самостоятельная работа                    |       | Объем дисциплины |        |       |       |       |   |   |   |   |   |    |
|                                                                     |       | Всего            | Модуль |       |       |       |   |   |   |   |   |    |
|                                                                     |       |                  | 1      | 2     | 3     | 4     | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП: |       | 18               | -      | 6     | 6     | 6     | - | - | - | - | - | -  |
| Самостоятельная работа (СР)                                         |       | 198              | -      | 66    | 102   | 30    | - | - | - | - | - | -  |
| Промежуточная аттестация                                            | форма | Зачет            | -      | Зачет | Зачет | Зачет | - | - | - | - | - | -  |
|                                                                     | час.  | -                | -      | -     | -     | -     | - | - | - | - | - | -  |
| Общая трудоемкость дисциплины (час./з.е.)                           |       | 216/6            | -      | 72/2  | 108/3 | 36/1  | - | - | - | - | - | -  |

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Содержание практики соотносится с планируемыми результатами обучения по практике: через задачи, формируемые компетенции и их компоненты (знания, умения, навыки – далее ЗУВ) по средствам индикаторов достижения компетенций в соответствии с Таблицей 3.

##### 6.1. Содержание практики

## Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающегося                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Коды компетенций                                 | Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Коды ЗУВ (в соответствии с табл. 1)                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Подготовительный этап    | 1. Инструктаж магистрантов (консультация с руководителем практики от организации-баз проведения практики).<br>2. Разработка индивидуального задания на прохождение практики<br>3. Решение организационных вопросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.<br>ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | 3 (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>3 (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>3 (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>3 (ОПК-3)<br>У (ОПК-3)<br>В (ОПК-3)<br>3 (ОПК-4)<br>У (ОПК-4)<br>В (ОПК-4)<br>3 (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) |
| 2.    | Производственный этап    | 1. Работа с руководителем практики от предприятия: уточнение направленности и предварительной тематики работы подразделения;<br>2. Подготовка совместного рабочего графика (плана) проведения практики;<br>3. Выполнение заданий практики в соответствии с планом и календарным графиком практики.<br>4. Выполнение задач в соответствии с целями исследовательского проекта организации-базы практики.<br>5. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала<br>6. Практическое занятие по практике. Самостоятельная работа с литературой по теме практического занятия | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.<br>ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | 3 (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>3 (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>3 (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>3 (ОПК-3)<br>У (ОПК-3)<br>В (ОПК-3)<br>3 (ОПК-4)<br>У (ОПК-4)<br>В (ОПК-4)<br>3 (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) |
| 3.    | Аналитический этап       | 1. Анализ полученной исследовательской информации.<br>2. Практическое занятие по практике. Самостоятельная работа с литературой по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>3 (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>3 (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)                                                                                                                                   |

| № п/п | Разделы (этапы) практики         | Виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающегося                                                                                                                                                                                                                                             | Коды компетенций                                 | Индикаторы компетенций (в соот.с Таблицей 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Коды ЗУВ (в соответствии с табл. 1)                                                                                                                                                                                              |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                  | теме практического занятия.<br>3. Консультации с руководителем практики от организации.<br>4. Выполнение задач в соответствии с целями исследовательского проекта организации-базы практики.<br>5. Подготовка отчета по практике.<br>6. Получение отзыва-характеристики от руководителя практики от предприятия |                                                  | ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.<br>ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3.                                                                                                                 | В (ОПК-2)<br>З (ОПК-3)<br>У (ОПК-3)<br>В (ОПК-3)<br>З (ОПК-4)<br>У (ОПК-4)<br>В (ОПК-4)<br>З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7)                                                                                                   |
| 4.    | Обобщающий (заключительный) этап | 1. Подготовка отчета по практике, дневника практики.<br>2. Устранение замечаний руководителя практики.<br>3. Защита отчета по практике                                                                                                                                                                          | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.<br>ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | З (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>З (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>З (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>З (ОПК-3)<br>У (ОПК-3)<br>В (ОПК-3)<br>З (ОПК-4)<br>У (ОПК-4)<br>В (ОПК-4)<br>З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) |

## 6.2. Структура практики

Таблица 4

| Структура практики       |                                         |             |                                                                                             |    |                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------|
| №<br>п/<br>п             | Наименование этапов (периодов) практики | Объем, час. |                                                                                             |    | Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации |
|                          |                                         | Всего       | Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП | СР |                                                                 |
| Очная форма обучения     |                                         |             |                                                                                             |    |                                                                 |
| 1.                       | Подготовительный этап                   | 20          | -                                                                                           | 20 | ИЗ                                                              |
| 2.                       | Производственный этап                   | 52          | 6                                                                                           | 46 |                                                                 |
| Промежуточная аттестация |                                         | -           | -                                                                                           | -  | зачет                                                           |
| Итого                    |                                         | 72          | 6                                                                                           | 66 | -                                                               |
| 2.                       | Производственный этап (продолжение)     | 53          | 2                                                                                           | 51 | Р, ДП                                                           |
| 3.                       | Аналитический этап                      | 55          | 4                                                                                           | 51 | -                                                               |
| Промежуточная аттестация |                                         | -           | -                                                                                           | -  | зачет                                                           |

| №<br>п/<br>п             | Наименование этапов (периодов) практики | Объем, час. |                                                                                             |     | Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации |
|--------------------------|-----------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------|
|                          |                                         | Всего       | Контактная работа обучающихся с преподавателем по типам учебных занятий в соответствии с УП | СР  |                                                                 |
| Очная форма обучения     |                                         |             |                                                                                             |     |                                                                 |
| Итого                    |                                         | 108         | 6                                                                                           | 102 | -                                                               |
| 3.                       | Аналитический этап (продолжение)        | 16          | 6                                                                                           | 10  | ДП                                                              |
| 4.                       | Обобщающий (заключительный) этап        | 20          | -                                                                                           | 20  | ДП                                                              |
| Промежуточная аттестация |                                         | -           | -                                                                                           | -   | зачет                                                           |
| Итого                    |                                         | 36          | 6                                                                                           | 30  | -                                                               |
| Всего                    |                                         | 216/6       | 18                                                                                          | 198 | -                                                               |

\*Примечание: форма текущего контроля успеваемости: индивидуальное задание (ИЗ), рабочий график (Р), дневник практики (ДП).

### 6.3. Рекомендации по распределению времени по видам самостоятельной работы:

#### 1. Подготовительный этап

- 1.1. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой – 10 часов.
- 1.2. Работа над индивидуальным заданием на практику – 6 часов.
- 1.3. Подготовка и оформление отчетных документов по практике (рабочий график, дневник практики) – 4 часа. Итого: 20 часов.

#### 2. Производственный этап.

- 2.1. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, самостоятельный поиск литературных источников – 5 часов.
- 2.2. Выполнение задач в соответствии с целями исследовательского проекта организации-базы практики – 81 час.
- 2.3. Работа над рабочим графиком – 5 часов.
- 2.4. Подготовка и оформление отчетных документов по практике (рабочий график, дневник практики) – 6 часов. Итого: 97 часов.

#### 3. Аналитический этап.

- 3.1. Самостоятельная работа с рекомендованной литературой, самостоятельный поиск литературных источников – 10 часов.
- 3.2. Выполнение задач в соответствии с целями исследовательского проекта организации-базы практики — 102 часа.
- 3.3. Подготовка и оформление отчетных документов по практике (рабочий график, дневник практики) — 10 часов. Итого: 61 час.

#### 4. Обобщающий (заключительный этап)

- 4.1. Формулирование выводов проведенного исследования — 10 часов.
- 4.2. Подготовка и оформление отчетных документов по практике (дневника практики, отчета по практике) — 10 часов. Итого: 20 часов.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Общие положения

Знания и навыки, полученные в результате прохождения практики в форме практической подготовки и самостоятельной работы магистрантов по практике, закрепляются и развиваются в результате повторения материала, усвоенного в аудитории, путем чтения текстов и исследовательской литературы (из списков основной и дополнительной литературы) и их анализа, подготовки магистрантам к опросам на занятиях по практике, заполнения магистрантами рабочего графика практики и других отчетных документов по практике.

Самостоятельная работа является важнейшей частью образовательного процесса. Ее следует осознанно организовать, выделив для этого необходимое время и соответствующим образом организовав рабочее пространство. Важнейшим элементом самостоятельной работы является проработка материалов прошедших практических занятий (анализ материалов, чтение рекомендованной литературы) и подготовка к следующим практическим занятиям по практике.

Литературу, рекомендованную в программе практики, следует, по возможности, читать в течение всего периода обучения.

Существенную часть самостоятельной работы магистранта представляет самостоятельное изучение учебно-методических изданий, интернет-ресурсов и пр. Подготовка к практическим занятиям, к опросам на занятиях по практике, заполнения магистрантами рабочего графика практики и других отчетных документов по практике также является важной формой работы магистранта. Самостоятельная работа может вестись как индивидуально, так и при содействии преподавателя.

## **7.2. Перечень литературы для самостоятельной работы обучающегося**

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие [Электронный ресурс]. / И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. — М.: Изд-во «Дашков и К», 2018. – 284 с. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415064>
2. Маркелов, А.А. OpenStack: практическое знакомство с облачной операционной системой / А.А. Маркелов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 248 с. - ISBN 978-5-97060-386-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028054>
3. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544777>
4. Методология социального исследования: учеб. пособие / А.В. Лубский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 154 с. — (Высшее образование: Магистратура). — [www.dx.doi.org/10.12737/23471](http://www.dx.doi.org/10.12737/23471). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=760142>
5. Методы научного познания: Учебное пособие / С.А. Лебедев. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450183>
6. Митина, Н.Г. Реферирование текста : учебно-методическое пособие / Н.Г. Митина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 85 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494235> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2769-3. – DOI 10.23681/494235. – Текст : электронный.

## **7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике**

Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов по практике разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Контрольные задания для подготовки к процедурам текущего контроля (п. 9.2 Рабочей программы).
2. Типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации (п. 9.4 Рабочей программы).
3. Рекомендуемые основная, дополнительная литература, Интернет-ресурсы и справочные системы (п. 10, 11 Рабочей программы).
4. Рабочая программа практики размещена в электронной информационно-образовательной среде Университета на электронном учебно-методическом ресурсе АНООВО «ЕУСПб» — образовательном портале LMS Sakai — Sakai@EU.

## **8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **8.1. Общие положения**

Освоение магистрантами «Технологической (проектно-технологической) практики» требует от магистрантов ознакомления с рекомендованной литературой и активной работы в процессе обучения. Приветствуется поиск дополнительной информации с использованием интернет-ресурсов, материалов фондов библиотек города. Вопросы, возникающие при чтении литературы, необходимо задавать преподавателю, в том числе по электронной почте еще в процессе подготовки к занятиям по практике.

Во время проведения практики на факультете используются следующие технологии: обучение приемам и методам работы, методам организации обратной связи с магистрантами. Осуществляется индивидуальное консультирование при работе с разными сотрудниками факультета.

В ходе самостоятельной работы магистранта, теоретические положения рассматриваются в конкретном преломлении, магистранты овладевают навыками анализа как развития проблемы в целом, так и отдельного феномена с применением современных информационных технологий; навыками

работы в малых группах, а также навыками устного изложения академического текста и профессиональной дискуссии.

Практика является дискретной и включает в себя формирование, закрепление и развитие практических навыков, полученных в ходе теоретического и практического обучения, в самостоятельной работе магистранта и работой с сотрудниками факультета.

Цель самостоятельной работы магистранта в ходе практики – обеспечить овладение первичными навыками профессиональной деятельности.

## **8.2. Формы отчетности по результатам практики**

По итогам «Технологической (проектно-технологической) практики» для подтверждения качества проведенной работы, полученных знаний, умений и навыков, каждый магистрант должен предоставить в Университет индивидуальное задание (см. Приложение 1), рабочий график (см. Приложение 2), заполненный дневник практики (см. Приложение 3) и отчет о практике, содержащий подробное описание деятельности за время прохождения практики, который оценивается в бинарной системе «зачтено/ не зачтено».

Дневник практики должен содержать описание индивидуального задания для магистранта (по видам работ) на период прохождения практики, календарный план прохождения практики, перечень литературы, проработанной магистрантом в период прохождения практики, и перечень выполненных работ/решенных задач, с отметками руководителя практики о выполнении магистрантом работ (см. Шаблон дневника — Приложение 1). Дневник должен заполняться магистрантом регулярно на всем протяжении периода прохождения практики.

На основе дневника практики магистрант должен составить отчет, который должен содержать краткую информацию об организации — базе проведения практики, описание деятельности за время практики, получение новых знаний и навыков, решение возникших проблем, а также анализ собственной деятельности магистранта по выполнению заданий и сбору материалов для магистерских исследований, вывод о полученных знаниях и навыках.

Отчет о прохождении практики должен содержать следующие элементы (в скобках указан рекомендуемый объем в процентах от общего итогового текста):

- (20%) Краткое резюме, включающее формулировку целей и задач практики и краткие выводы – примерно 1 страница;

- (20%) Введение, в котором дается краткая характеристика организации – места прохождения практики, описывается актуальность темы практики, целей, задач практики, в явном виде описываются методические и методологические основы практики; приводится краткое описание этапов работы на практике, описание применяемых технологий прикладного анализа данных в рамках исследовательского проекта;

- (40%) Основной раздел отчета, включающий более подробный критический анализ одной или нескольких проблем, решением которых был занят магистрант во время прохождения практики, описание полученных результатов с учетом ограничений, налагаемых теми или иными объективными и субъективными факторами, связанными с конкретными видами производственных работ, и местом прохождения практики;

- (20%) Выводы.

Магистрант обязан представить отчетные документы по итогам освоения практики.

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **9.1. Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения, обучающегося в первый день практики.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому практическому занятию, активную работу на консультациях с научным руководителем, руководителем практики, выполнение магистрантами заданий по практике в соответствии с планом каждого этапа практики, участие в обсуждениях научных источников и проблем. Магистрант должен присутствовать на практических занятиях, активно участвовать в обсуждении научных вопросов и проблем, демонстрировать знакомство с рекомендованной основной и дополнительной литературой.

Текущий контроль проводится в форме оценивания участия магистрантов в опросах по практике, выполнения магистрантами индивидуального задания, рабочего графика, заполнения дневника практики, представляющих результаты выполнения ими практических заданий по практике, демонстрирующих уровень формирования профессиональных умений и навыков и компетенций магистрантов.

Таблица 5

**Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации**

| Наименование этапов (периодов) практики | Коды компетенций                                 | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1)                                                                                                                                                                                                     | Формы текущего контроля успеваемости   | Результаты текущего контроля                         |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Подготовительный этап                   | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.<br>ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | 3 (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>3 (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>3 (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>3 (ОПК-3)<br>У (ОПК-3)<br>В (ОПК-3)<br>3 (ОПК-4)<br>У (ОПК-4)<br>В (ОПК-4)<br>3 (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) | Индивидуальное задание                 | зачтено/<br>не зачтено                               |
| Производственный этап                   | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-7                   | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3.                                                                                                                         | 3 (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>3 (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>3 (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>3 (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7)                                                                               | Рабочий график<br><br>Дневник практики | зачтено/<br>не зачтено<br><br>зачтено/<br>не зачтено |
| Аналитический этап                      | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-7                   | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.                                                                                                                                                                                                                                                              | 3 (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>3 (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>3 (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)                                                                                                                                   | Дневник практики                       | зачтено/<br>не зачтено                               |

| Наименование этапов (периодов) практики | Коды компетенций               | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                                                            | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1)                                                                                                                       | Формы текущего контроля успеваемости | Результаты текущего контроля |
|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|                                         |                                | ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3.                                                                                                                 | В (ОПК-2)<br>З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7)                                                                                                   |                                      |                              |
| Обобщающий (заключительный) этап        | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | З (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>З (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>З (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) | Дневник практики                     | зачтено/<br>не зачтено       |

Таблица 6

### Критерии оценивания

| Формы текущего контроля успеваемости | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индивидуальное задание               | Индивидуальное задание на практику не сдано, выполнено частично, профессионально некорректно, с существенными недочетами и нарушениями технологии и требований к выполнению задания, — не зачтено<br>Индивидуальное задание на практику составлено грамотно, логично, последовательно с соблюдением технологии и требований к выполнению задания — зачтено |
| Рабочий график                       | Рабочий график не сдан, выполнен частично, профессионально некорректно, с существенными недочетами и нарушениями технологии и требований к выполнению задания, — не зачтено<br>Рабочий график составлен грамотно, логично, последовательно с соблюдением технологии и требований к выполнению задания — зачтено                                            |
| Дневник практики                     | Дневник практики не сдан, выполнен частично, профессионально некорректно, с существенными недочетами и нарушениями технологии и требований к выполнению задания, — не зачтено<br>Дневник практики составлен грамотно, логично, последовательно с соблюдением технологии и требований к выполнению задания — зачтено                                        |

### 9.2 Контрольные задания для текущей аттестации

На протяжении всего периода прохождения практики магистранты должны своевременно и в полном объеме представлять заполненные отчетные документы по практике — дневник практики и рабочий график, — согласно утверждённым шаблонам (см. Приложение 1), индивидуальное задание (см. Приложение 2).

В течение проведения практики магистранты должны принять участие в опросах (на практическом занятии по практике или во время индивидуальной консультации с руководителем практики), во время которого должны продемонстрировать уровень освоения материала практики, сформированность знаний, умений и навыков по практике.



### Перечень заданий, подлежащих разработке по практике

1. Прохождение инструктажа магистрантов (консультации с руководителем практики от факультета).
2. Ознакомление со спецификой функционирования факультета, его структурой, организацией научной деятельности на факультете и работой различных научных проектов
2. Разработка индивидуального задания на прохождение практики, включающего индивидуальный календарный план прохождения практики
3. Решение организационных вопросов
4. Работа с руководителем практики от предприятия: уточнение направленности и предварительной темы исследования в рамках тематики работы подразделения;
5. Подготовка совместного рабочего графика (плана) проведения практики.
6. Обсуждение принципов ведения научного исследования (составления его программы, подбора литературы и методов исследования с использованием современных информационных технологий прикладного анализа данных).
7. Выполнение заданий по практике в соответствии с планом и календарным графиком практики.
8. Консультации с руководителем практики от организации.
9. Выполнение задач в соответствии с целями исследовательского проекта организации-базы практики.
10. Анализ полученных исследовательских результатов.
11. Оформление дневника практики по установленной форме.
12. Подготовка отчета по практике в соответствии с установленными требованиями.

### 9.3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

**Форма промежуточной аттестации в третьем, четвертом, пятом модулях** – зачет в форме устной защиты отчета по практике.

Зачет принимается руководителем практики. Во время зачета студенту предоставляется 30 минут на подготовку. В аудитории могут находиться не более 5-6 студентов одновременно. Устный отчет по практике должен характеризовать содержание и формы работы факультета. В процессе сдачи зачета преподаватель может задавать дополнительные вопросы по Рабочему графику и дневнику практики. Магистранту могут быть заданы дополнительные вопросы по тематике практики.

Перед зачетом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по практике.

Таблица 7

### Показатели, критерии и оценивание компетенций и их индикаторов в процессе промежуточной аттестации

| Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации | Коды компетенций                                 | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                              | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1)                                                                                                                                                              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Оценка  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Зачет /<br>Устный отчет по практике                         | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-3.1. | З (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>З (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>З (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>З (ОПК-3)<br>У (ОПК-3)<br>В (ОПК-3)<br>З (ОПК-4)<br>У (ОПК-4)<br>В (ОПК-4) | Магистрант во время защиты устного отчета по практике по практике демонстрирует:<br>- профессиональное решение поставленных перед ним задач и исследовательских вопросов в полном объеме, выполнение всех требований к содержанию этапов практики;<br>- владение основной и дополнительной литературой по вопросам | Зачтено |

| Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации | Коды компетенций | Индикаторы компетенций                                                                                                                             | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1)        | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка     |
|-------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                             |                  | ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.<br>ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) | <p>научно-исследовательской деятельности на факультете;</p> <p>- владение теоретическими и методическими положениями, практическими умениями и навыками в области научно-исследовательской деятельности;</p> <p>- профессионально корректно представляет отчетные документы по практике (рабочий график, дневник практики) в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению документов;</p> <p>- сформированность профессиональных умений и навыков, сформированность компетенций.</p> <p>Магистрант во время защиты устного отчета по практике демонстрирует:</p> <p>- решение поставленных задач и исследовательских вопросов менее чем на 50%, частичное выполнение требований к содержанию этапов практики;</p> <p>- недостаточное владение основной и дополнительной литературой по вопросам научно-исследовательской деятельности на факультете;</p> <p>- недостаточное владение теоретическими и методическими положениями, не сформированность практических умений и навыков в области научно-исследовательской деятельности;</p> <p>- профессионально некорректно представляет или не представляет отчетные документы по практике (рабочий график, дневник практики), не соблюдает требования к</p> | Не зачтено |

| Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации | Коды компетенций | Индикаторы компетенций | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1) | Критерии оценивания                                                                                                        | Оценка |
|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                             |                  |                        |                              | содержанию и оформлению документов; несформированность профессиональных умений и навыков, не сформированность компетенций. |        |

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице 7а.

Таблица 7а

#### Система оценки знаний обучающихся

| Пятибалльная (стандартная) система | Стобалльная система оценки | Бинарная система оценки |
|------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 5 (отлично)                        | 100-81                     | зачтено                 |
| 4 (хорошо)                         | 80-61                      |                         |
| 3 (удовлетворительно)              | 60-41                      |                         |
| 2 (неудовлетворительно)            | 40 и менее                 | не зачтено              |

Результаты промежуточного контроля по практике, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по практике, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают несформированность у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

#### 9.4 Типовые задания к промежуточной аттестации

На основе дневника практики магистрант должен составить отчет, который должен содержать краткую информацию об организации — базе проведения практики, описание деятельности за время практики, получение новых знаний и навыков, решение возникших проблем, а также анализ собственной деятельности магистранта по выполнению заданий и сбору материалов для магистерских исследований, вывод о полученных знаниях и навыках.

Отчет о прохождении практики должен содержать следующие элементы (в скобках указан рекомендуемый объем в процентах от общего итогового текста):

— (20%) Краткое резюме, включающее формулировку целей и задач практики и краткие выводы – примерно 1 страница;

— (20%) Введение, в котором дается краткая характеристика организации – места прохождения практики, описывается актуальность темы практики, целей, задач практики, в явном виде описываются методические и методологические основы практики; приводится краткое описание этапов работы на практике, описание применяемых технологий прикладного анализа данных в рамках исследовательского проекта;

— (40%) Основной раздел отчета, включающий более подробный критический анализ одной или нескольких проблем, решением которых был занят магистрант во время прохождения практики, описание полученных результатов с учетом ограничений, налагаемых теми или иными объективными и субъективными факторами, связанными с конкретными видами производственных работ, и местом прохождения практики;

— (20%) Выводы.

Доклад в форме презентации отчета по практике, который магистранту необходимо представить в конце 5-го модуля, должен представлять собой презентацию фрагмента исследовательского проекта в виде устного доклада.

В отчёт о прохождении практики включается следующая информация:

- обоснование выбора темы исследования, её актуальности,
- обзор источников и литературы по теме исследования (методы и результаты решения научной задачи, проведённые другими авторами),
- научная гипотеза, позволяющая получить более точное решение научной задачи,
- цели и задачи исследования,
- методы и технологии прикладного анализа данных в рамках исследовательского проекта.

К отчету необходимо приложить библиографический список по теме исследовательского проекта.

Объем отчета не должен превышать 3-х страниц формата А4, написанных шрифтом Times New Roman 12 с междустрочным интервалом 1,5.

## 9.5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 8

**Средства оценки индикаторов достижения компетенций**

| Коды компетенций | Индикаторы компетенций<br>(в соот.с Таблицей 1)                    | Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)                                         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2             | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5. | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| УК-3             | ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5. | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| ОПК-2            | ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.           | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| ОПК-3            | ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.           | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| ОПК-4            | ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.           | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| ОПК-7            | ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3.                          | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |

Таблица 9

**Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций**

| Средства оценки<br>(в соот. с Таблицами 5, 7) | Рекомендованный план выполнения работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочий график                                | В ходе разработки Рабочего графика магистрант должен учитывать следующие основные принципы и этапы практики:<br>1. Разрабатывать концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, оценивать качество проекта |

| Средства<br>оценки<br>(в соот. с<br>Таблицами 5, 7) | Рекомендованный план выполнения работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | <p>2. Вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели, организовывать и корректировать работу команды, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде, вести обучение по средствам дискуссии с привлечением оппонентов, делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат</p> <p>3. Разрабатывать и осуществлять отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, используя современные интеллектуальные технологии, интегрировать разработанные программные модули и компоненты и верифицировать выпуски программного продукта, разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение для решения профессиональных задач</p> <p>4. Анализировать, структурировать, интерпретировать профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных, формулировать выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по решению выявленных значимых проблем, представляя результаты анализа в виде аналитических обзоров</p> <p>5. На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</p> <p>6. Обосновывать актуальность выбора определенных методов научных исследований, анализировать направления и методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Дневник<br>практики                                 | <p>В ходе ведения Дневника практики магистрант должен отражать выполнение следующих основных принципов и этапов практики:</p> <p>1. Разрабатывать концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, оценивать качество проекта</p> <p>2. Вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели, организовывать и корректировать работу команды, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде, вести обучение по средствам дискуссии с привлечением оппонентов, делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат</p> <p>3. Разрабатывать и осуществлять отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, используя современные интеллектуальные технологии, интегрировать разработанные программные модули и компоненты и верифицировать выпуски программного продукта, разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение для решения профессиональных задач</p> <p>4. Анализировать, структурировать, интерпретировать профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных, формулировать выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по решению выявленных значимых проблем, представляя результаты анализа в виде аналитических обзоров</p> <p>5. На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</p> <p>6. Обосновывать актуальность выбора определенных методов научных исследований, анализировать направления и методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях</p> |
| Индивидуальное<br>задание                           | Индивидуальное задание магистранта должно основываться на следующих основных принципах и этапах практики:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Средства оценки<br>(в соот. с<br>Таблицами 5, 7) | Рекомендованный план выполнения работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, оценивать качество проекта</li> <li>2. Вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели, организовывать и корректировать работу команды, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде, вести обучение по средствам дискуссии с привлечением оппонентов, делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат</li> <li>3. Разрабатывать и осуществлять отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, используя современные интеллектуальные технологии, интегрировать разработанные программные модули и компоненты и верифицировать выпуски программного продукта, разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение для решения профессиональных задач</li> <li>4. Анализировать, структурировать, интерпретировать профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных, формулировать выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по решению выявленных значимых проблем, представляя результаты анализа в виде аналитических обзоров</li> <li>5. На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</li> <li>6. Обосновывать актуальность выбора определенных методов научных исследований, анализировать направления и методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях</li> </ol>                      |
| Устный отчет по практике                         | <p>Устный отчет по практике должен отражать выполнение магистрантом следующих основных принципов и этапов практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, оценивать качество проекта</li> <li>2. Вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели, организовывать и корректировать работу команды, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде, вести обучение по средствам дискуссии с привлечением оппонентов, делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат</li> <li>3. Разрабатывать и осуществлять отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, используя современные интеллектуальные технологии, интегрировать разработанные программные модули и компоненты и верифицировать выпуски программного продукта, разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение для решения профессиональных задач</li> <li>4. Анализировать, структурировать, интерпретировать профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных, формулировать выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по решению выявленных значимых проблем, представляя результаты анализа в виде аналитических обзоров</li> <li>5. На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</li> <li>6. Обосновывать актуальность выбора определенных методов научных исследований, анализировать направления и методы научных исследований и математического</li> </ol> |

| Средства<br>оценки<br>(в соот. с<br>Таблицами 5, 7) | Рекомендованный план выполнения работы                                                             |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях |

## 10. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 10.1 Основная литература

- 1 Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 5-е изд., пересмотр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 282 с. - ISBN 978-5-394-03684-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093235> . – Режим доступа: по подписке
- 2 Маркелов, А.А. OpenStack: практическое знакомство с облачной операционной системой / А.А. Маркелов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 248 с. - ISBN 978-5-97060-386-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028054>
- 3 Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 110 с. - ISBN 978-5-394-04149-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232484> . – Режим доступа: по подписке.

### 10.2 Дополнительная литература

- 1 Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544777>
- 2 Методология социального исследования: учеб. пособие / А.В. Лубский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 154 с. — (Высшее образование: Магистратура). — [www.dx.doi.org/10.12737/23471](http://www.dx.doi.org/10.12737/23471). URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=760142>
- 3 Методы научного познания: Учебное пособие / С.А. Лебедев. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450183>
- 4 Митина, Н.Г. Реферирование текста : учебно-методическое пособие / Н.Г. Митина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 85 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494235> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2769-3. – DOI 10.23681/494235. – Текст : электронный.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### 11.1 Программное обеспечение

При осуществлении образовательного процесса магистрантами и профессорско-преподавательским составом используется следующее лицензионное программное обеспечение:

1. OS Microsoft Windows (OVS OS Platform)
2. MS Office (OVS Office Platform)
3. Adobe Acrobat Professional 11.0 MLP AOO License RU
4. Adobe CS5.5 Design Standart Win IE EDU CLP
5. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
6. ABBYY Lingvo x5
7. Adobe Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU
8. Adobe Acrobat Reader DC /Pro – бесплатно
9. Google Chrome – бесплатно
10. Opera – бесплатно
11. Mozilla – бесплатно
12. VLC – бесплатно
13. R — бесплатно

## 11.2 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

### Информационно-справочные системы

1. Гарант.Ру. Информационно-правовой портал: <http://www.garant.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
3. Открытое образование. Ассоциация «Национальная платформа открытого образования»: <http://npoed.ru>
4. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации: <http://www.gov.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации: <http://pravo.gov.ru>
6. Правовой сайт КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/sys>
7. Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru>

### Профессиональные базы данных информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Google. Книги: <https://books.google.com>
2. Internet Archive: <https://archive.org>
3. Koob.ru. Электронная библиотека «Куб»: <http://www.koob.ru/philosophy/>
4. SOC.LIB.RU. Социология, психология, управление: <http://soc.lib.ru/>
5. Socioline.ru. Учебники, монографии по социологии: <http://socioline.ru>
6. Библиотека Гумер – гуманитарные науки: <http://www.gumer.info>
7. ЕНИП — Электронная библиотека «Научное наследие России»: <http://e-heritage.ru/>
8. Интелрос. Интеллектуальная Россия: <http://www.intelros.ru/>
9. Национальная электронная библиотека НЭБ: <http://www.rusneb.ru>
10. Неприкосновенный запас: <http://magazines.russ.ru/nz/>
11. Президентская библиотека: <http://www.prilib.ru>
12. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/>
13. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/poisk/>

## 11.3 Лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета

### Профессиональные базы данных:

Полный перечень доступных обучающимся профессиональных баз данных представлен на официальном сайте Университета <https://eusp.org/library/electronic-resources>, включая следующие базы данных:

1. **eLIBRARY.RU** — Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, наукометрическая база данных: <http://elibrary.ru>;
2. **Университетская информационная система РОССИЯ** — база электронных ресурсов для учебных программ и исследовательских проектов в области социально-гуманитарных наук: <http://www.uisrussia.msu.ru/>;
3. Электронные журналы по подписке (текущие номера научных зарубежных журналов).

### Электронные библиотечные системы:

1. **Znaniyum.com** – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://znaniyum.com/>;
2. Университетская библиотека онлайн – Электронная библиотечная система (ЭБС) – <http://biblioclub.ru/>

## 11.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета, которая включает в себя электронный учебно-методический ресурс АНООВО «ЕУСПб» — образовательный портал LMS Sakai — Sakai@EU, лицензионные электронные ресурсы библиотеки Университета, официальный сайт Университета



(Европейский университет в Санкт-Петербурге [<https://euspr.org/>]), локальную сеть и корпоративную электронную почту Университета, и обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» (электронной почты и т.д.).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным ресурсам библиотеки Университета, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по изучаемой дисциплине, практике.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для материально-технического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике используются аудитории Университета. В ходе реализации образовательного процесса используются специализированные многофункциональные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помимо этого, перечень материально-технического обеспечения для реализации практики включает в себя:

- библиотеку с читальным залом, книжный фонд которой составляют учебная литература, методическая литература, электронные учебники, медиатека, научные и художественные журналы, а также всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;
- образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по дисциплине, практике, нормативно-правовые документы, а также предоставлена возможность связаться с преподавателями.

При работе во время практики магистранты могут использовать ресурсы других библиотек города и возможности организации – базы практики, в том числе библиотеки и базы данных по месту проведения практики (при наличии), индивидуальное обучение приемам и методам составления отчетов, сбора и анализа информации, работы в рамках коллективного проекта.

Руководителями практики осуществляется индивидуальное консультирование в рамках, установленных в начале прохождения практики консультационных часов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляется возможность присутствия в аудитории вместе с ними ассистента (помощника). Для слабовидящих предоставляется возможность увеличения текста на экране (ПК). Для самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья в помещении для самостоятельной работы организовано одно место (ПК) с возможностями бесконтактного ввода информации и управления компьютером (специализированное лицензионное программное обеспечение – Camera Mouse, веб камера). Библиотека университета предоставляет удаленный доступ к ЭБ с возможностями для слабовидящих увеличения текста на экране ПК. Лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости воспользоваться имеющимся в университете креслом-коляской. В учебном корпусе имеется адаптированный лифт. На первом этаже оборудован специализированный туалет. У входа в здание университета для инвалидов оборудована специальная кнопка, входная среда обеспечена информационной доской о режиме работы университета, выполненной рельефно-точечным тактильным шрифтом (азбука Брайля).

**Приложение 1. Шаблон индивидуального задания на практику**  
**АНООВО «ЕУСПб»**  
**Факультет \_\_\_\_\_**

**Индивидуальное задание на технологическую (проектно-технологическую)**  
**практику в форме практической подготовки**

Студенту (обучающемуся) \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Уровень подготовки \_\_\_\_\_

Место прохождения практики<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

Сроки \_\_\_\_\_  
прохождения практики

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(звание, степень, должность, ФИО руководителя практики от Университета)

Перечень заданий, подлежащих разработке на практике, содержание и планируемые результаты<sup>2</sup> \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Задание составлено \_\_\_\_\_  
(ФИО) (подпись руководителя практики от Университета)

Задание согласовано<sup>3</sup> \_\_\_\_\_  
(ФИО) (подпись руководителя практики от профильной организации)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(ФИО) (подпись магистранта)

Дата \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Указывается полное наименование структурного подразделения Университета или профильной организации и ее структурного подразделения, а также их фактический адрес

<sup>2</sup> Возможные варианты заданий: анализ литературы, сбор данных, разработка методологической основы практики, обработка данных с помощью выбранных методов и моделей, анализ полученных результатов и содержательные выводы, подготовка текста проекта, подготовка задания на основании выполненного проекта, публичная защита проекта и т.д. должны соответствовать программе практики

<sup>3</sup> В соответствии с п. 13 Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

**Приложение 2. Шаблон совместного рабочего графика (плана) проведения практики  
АНООВО «ЕУСПб»**

**Факультет \_\_\_\_\_**

**Совместный рабочий график (план) проведения технологической  
(проектно-технологической) практики в форме практической подготовки**

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Место прохождения практики<sup>4</sup> \_\_\_\_\_

Обучающийся АНООВО «ЕУСПб» \_\_\_\_\_

*(указать ФИО обучающегося, группу, наименование образовательной программы)*

| №<br>п/п | Этапы проведения<br>практики<br><i>(указываются те этапы, которые<br/>перечисляются в программе<br/>практики, индивидуальном задании)</i> | Виды работ (заданий)<br><i>(указываются те виды<br/>работ, которые<br/>перечисляются в<br/>индивидуальном задании)</i> | Срок<br>прохождения | Форма<br>отчетности |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|          |                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                     |                     |
|          |                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                     |                     |
|          |                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                     |                     |
|          |                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                     |                     |
|          |                                                                                                                                           |                                                                                                                        |                     |                     |

Составлен \_\_\_\_\_  
*(ФИО) (подпись руководителя практики от Университета)*

Согласован \_\_\_\_\_  
*(ФИО) (подпись руководителя практики от профильной организации)*

*М.П.  
профильной  
организации*

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*(ФИО) (подпись магистранта)*

Дата \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<sup>4</sup> Указывается полное наименование структурного подразделения Университета или профильной организации и ее структурного подразделения, а также их фактический адрес

**Приложение 3. Шаблон дневника проведения практики  
АНООВО «ЕУСПб»**

**Факультет \_\_\_\_\_**

**Дневник технологической (проектно-технологической) практики в форме  
практической подготовки**

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Место прохождения практики<sup>5</sup> \_\_\_\_\_

Обучающийся АНООВО «ЕУСПб» \_\_\_\_\_

*(указать ФИО обучающегося, группу, наименование образовательной программы)*

| №<br>п/п | Дата выполнения | Список выполненных<br>работ (заданий) | Срок<br>прохождения | Заметки<br>руководителя |
|----------|-----------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------------|
|          |                 |                                       |                     |                         |
|          |                 |                                       |                     |                         |
|          |                 |                                       |                     |                         |
|          |                 |                                       |                     |                         |
|          |                 |                                       |                     |                         |

Согласован \_\_\_\_\_  
*(ФИО) (подпись руководителя практики от Университета)*

Согласован \_\_\_\_\_  
*(ФИО) (подпись руководителя практики от профильной организации)*

*М.П.  
профильной  
организации*

Дата \_\_\_\_\_

<sup>5</sup> Указывается полное наименование структурного подразделения Университета или профильной организации и ее структурного подразделения, а также их фактический адрес

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**  
в форме практической подготовки

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 1. Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации

Информация о содержании и процедуре текущего контроля успеваемости, методике оценивания знаний, умений и навыков обучающегося в ходе текущего контроля доводятся научно-педагогическими работниками Университета до сведения, обучающегося в первый день практики.

Текущий контроль предусматривает подготовку магистрантов к каждому практическому занятию, активную работу на консультациях с научным руководителем, руководителем практики, выполнение магистрантами заданий по практике в соответствии с планом каждого этапа практики, участие в обсуждениях научных источников и проблем. Магистрант должен присутствовать на практических занятиях, активно участвовать в обсуждении научных вопросов и проблем, демонстрировать знакомство с рекомендованной основной и дополнительной литературой.

Текущий контроль проводится в форме оценивания участия магистрантов в опросах по практике, выполнения магистрантами индивидуального задания, рабочего графика, заполнения дневника практики, представляющих результаты выполнения ими практических заданий по практике, демонстрирующих уровень формирования профессиональных умений и навыков и компетенций магистрантов.

Таблица 1

#### Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе текущей аттестации

| Наименование этапов (периодов) практики | Коды компетенций                                 | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1)                                                                                                                                                                                                     | Формы текущего контроля успеваемости   | Результаты текущего контроля                         |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Подготовительный этап                   | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.<br>ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | З (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>З (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>З (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>З (ОПК-3)<br>У (ОПК-3)<br>В (ОПК-3)<br>З (ОПК-4)<br>У (ОПК-4)<br>В (ОПК-4)<br>З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) | Индивидуальное задание                 | зачтено/<br>не зачтено                               |
| Производственный этап                   | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-7                   | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.                                                                                                                                                                                                                                  | З (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>З (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>З (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>З (ОПК-7)                                                                                                         | Рабочий график<br><br>Дневник практики | зачтено/<br>не зачтено<br><br>зачтено/<br>не зачтено |

| Наименование этапов (периодов) практики | Коды компетенций               | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                                                            | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1)                                                                                                                       | Формы текущего контроля успеваемости | Результаты текущего контроля |
|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|                                         |                                | ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3.                                                                                                                                             | У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7)                                                                                                                             |                                      |                              |
| Аналитический этап                      | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | З (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>З (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>З (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) | Дневник практики                     | зачтено/<br>не зачтено       |
| Обобщающий (заключительный) этап        | УК-2<br>УК-3<br>ОПК-2<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | З (УК-2)<br>У (УК-2)<br>В (УК-2)<br>З (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>З (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) | Дневник практики                     | зачтено/<br>не зачтено       |

Таблица 2

## Критерии оценивания

| Формы текущего контроля успеваемости | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индивидуальное задание               | Индивидуальное задание на практику не сдано, выполнено частично, профессионально некорректно, с существенными недочетами и нарушениями технологии и требований к выполнению задания, — не зачтено<br>Индивидуальное задание на практику составлено грамотно, логично, последовательно с соблюдением технологии и требований к выполнению задания — зачтено |
| Рабочий график                       | Рабочий график не сдан, выполнен частично, профессионально некорректно, с существенными недочетами и нарушениями технологии и требований к выполнению задания, — не зачтено<br>Рабочий график составлен грамотно, логично, последовательно с соблюдением технологии и требований к выполнению задания — зачтено                                            |
| Дневник практики                     | Дневник практики не сдан, выполнен частично, профессионально некорректно, с существенными недочетами и нарушениями технологии и требований к выполнению задания, — не зачтено                                                                                                                                                                              |

| Формы текущего контроля успеваемости | Критерии оценивания                                                                                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Дневник практики составлен грамотно, логично, последовательно с соблюдением технологии и требований к выполнению задания — зачтено |

## 2 Контрольные задания для текущей аттестации

На протяжении всего периода прохождения практики магистранты должны своевременно и в полном объеме представлять заполненные отчетные документы по практике — дневник практики и рабочий график, — согласно утверждённым шаблонам (см. Приложение 1).

В течение проведения практики магистранты должны принять участие в опросах (на практическом занятии по практике или во время индивидуальной консультации с руководителем практики), во время которого должны продемонстрировать уровень освоения материала практики, сформированность знаний, умений и навыков по практике.

### Перечень заданий, подлежащих разработке по практике

1. Прохождение инструктажа магистрантов (консультации с руководителем практики от факультета).
2. Ознакомление со спецификой функционирования факультета, его структурой, организацией научной деятельности на факультете и работой различных научных проектов
2. Разработка индивидуального задания на прохождение практики, включающего индивидуальный календарный план прохождения практики
3. Решение организационных вопросов
4. Работа с руководителем практики от предприятия: уточнение направленности и предварительной темы исследования в рамках тематики работы подразделения;
5. Подготовка совместного рабочего графика (плана) проведения практики.
6. Обсуждение принципов ведения научного исследования (составления его программы, подбора литературы и методов исследования с использованием современных информационных технологий прикладного анализа данных).
7. Выполнение заданий по практике в соответствии с планом и календарным графиком практики.
8. Консультации с руководителем практики от организации.
9. Выполнение задач в соответствии с целями исследовательского проекта организации-базы практики.
10. Анализ полученных исследовательских результатов.
11. Оформление дневника практики по установленной форме.
12. Подготовка отчета по практике в соответствии с установленными требованиями.

## 3 Показатели, критерии и оценивание компетенций и индикаторов их достижения в процессе промежуточной аттестации

**Форма промежуточной аттестации в третьем, четвертом, пятом модулях – зачет в форме устной защиты отчета по практике.**

Зачет принимается руководителем практики. Во время зачета студенту предоставляется 30 минут на подготовку. В аудитории могут находиться не более 5-6 студентов одновременно. Устный отчет по практике должен характеризовать содержание и формы работы факультета. В процессе сдачи зачета преподаватель может задавать дополнительные вопросы по Рабочему графику и дневнику практики. Магистранту могут быть заданы дополнительные вопросы по тематике практики.

Перед зачетом проводится консультация, на которой преподаватель отвечает на вопросы магистрантов.

В результате промежуточного контроля знаний студенты получают аттестацию по практике.

Таблица 3

### Показатели, критерии и оценивание компетенций и их индикаторов в процессе промежуточной аттестации

| Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации | Коды компетенций | Индикаторы компетенций   | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1) | Критерии оценивания                          | Оценка  |
|-------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| Зачет /                                                     | УК-2<br>УК-3     | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2. | З (УК-2)<br>У (УК-2)         | Магистрант во время защиты устного отчета по | Зачтено |



| Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации | Коды компетенций                 | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1)                                                                                                                                                                             | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценка     |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Устный отчет по практике                                    | ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-7 | ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5.<br>ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5.<br>ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.<br>ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.<br>ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.<br>ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3. | В (УК-2)<br>З (УК-3)<br>У (УК-3)<br>В (УК-3)<br>З (ОПК-2)<br>У (ОПК-2)<br>В (ОПК-2)<br>З (ОПК-3)<br>У (ОПК-3)<br>В (ОПК-3)<br>З (ОПК-4)<br>У (ОПК-4)<br>В (ОПК-4)<br>З (ОПК-7)<br>У (ОПК-7)<br>В (ОПК-7) | <p>практике по практике демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональное решение поставленных перед ним задач и исследовательских вопросов в полном объеме, выполнение всех требований к содержанию этапов практики;</li> <li>- владение основной и дополнительной литературой по вопросам научно-исследовательской деятельности на факультете;</li> <li>- владение теоретическими и методическими положениями, практическими умениями и навыками в области научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- профессионально корректно представляет отчетные документы по практике (рабочий график, дневник практики) в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению документов;</li> <li>- сформированность профессиональных умений и навыков, сформированность компетенций.</li> </ul> <p>Магистрант во время защиты устного отчета по практике демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решение поставленных задач и исследовательских вопросов менее чем на 50%, частичное выполнение требований к содержанию этапов практики;</li> <li>- недостаточное владение основной и дополнительной литературой по вопросам научно-исследовательской деятельности на факультете;</li> <li>- недостаточное владение теоретическими и методическими</li> </ul> | Не зачтено |

| Форма промежуточной аттестации/вид промежуточной аттестации | Коды компетенций | Индикаторы компетенций | Коды ЗУВ (в соот. с табл. 1) | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценка |
|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                             |                  |                        |                              | положениями, не сформированность практических умений и навыков в области научно-исследовательской деятельности;<br>- профессионально некорректно представляет или не представляет отчетные документы по практике (рабочий график, дневник практики), не соблюдает требования к содержанию и оформлению документов; несформированность профессиональных умений и навыков, не сформированность компетенций. |        |

Результаты сдачи промежуточной аттестации по направлениям подготовки уровня магистратуры оцениваются по стобалльной системе оценки в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНООВО «ЕУСПб» следующим образом согласно таблице За.

Таблица За

#### Система оценки знаний обучающихся

| Пятибалльная (стандартная) система | Стобалльная система оценки | Бинарная система оценки |
|------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 5 (отлично)                        | 100-81                     | зачтено                 |
| 4 (хорошо)                         | 80-61                      |                         |
| 3 (удовлетворительно)              | 60-41                      |                         |
| 2 (неудовлетворительно)            | 40 и менее                 | не зачтено              |

Результаты промежуточного контроля по практике, выраженные в бинарной системе «зачтено», показывают уровень сформированности у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Результаты промежуточного контроля по практике, выраженные в бинарной системе «не зачтено», показывают несформированность у обучающегося компетенций по практике в соответствии с картами компетенций образовательной программы «Прикладной анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

#### 4 Задания к промежуточной аттестации

На основе дневника практики магистрант должен составить отчет, который должен содержать краткую информацию об организации — базе проведения практики, описание деятельности за время практики, получение новых знаний и навыков, решение возникших проблем, а также анализ собственной деятельности магистранта по выполнению заданий и сбору материалов для магистерских исследований, вывод о полученных знаниях и навыках.

Отчет о прохождении практики должен содержать следующие элементы (в скобках указан рекомендуемый объем в процентах от общего итогового текста):

— (20%) Краткое резюме, включающее формулировку целей и задач практики и краткие выводы – примерно 1 страница;

— (20%) Введение, в котором дается краткая характеристика организации – места прохождения практики, описывается актуальность темы практики, целей, задач практики, в явном виде описываются методические и методологические основы практики; приводится краткое описание этапов работы на практике, описание применяемых технологий прикладного анализа данных в рамках исследовательского проекта;

— (40%) Основной раздел отчета, включающий более подробный критический анализ одной или нескольких проблем, решением которых был занят магистрант во время прохождения практики, описание полученных результатов с учетом ограничений, налагаемых теми или иными объективными и субъективными факторами, связанными с конкретными видами производственных работ, и местом прохождения практики;

— (20%) Выводы.

Доклад в форме презентации отчета по практике, который магистранту необходимо представить в конце 5 модуля, должен представлять собой презентацию фрагмента исследовательского проекта в виде устного доклада.

В отчёт о прохождении практики включается следующая информация:

- обоснование выбора темы исследования, её актуальности,
- обзор источников и литературы по теме исследования (методы и результаты решения научной задачи, проведённые другими авторами),
- научная гипотеза, позволяющая получить более точное решение научной задачи,
- цели и задачи исследования,
- методы и технологии прикладного анализа данных в рамках исследовательского проекта.

К отчету необходимо приложить библиографический список по теме исследовательского проекта.

Объем отчета не должен превышать 3-х страниц формата А4, написанных шрифтом Times New Roman 12 с междустрочным интервалом 1,5.

## 5 Средства оценки индикаторов достижения компетенций

Таблица 4

**Средства оценки индикаторов достижения компетенций**

| <b>Коды компетенций</b> | <b>Индикаторы компетенций<br/>(в соот.с Таблицей 1)</b>            | <b>Средства оценки (в соот. с Таблицами 5, 7)</b>                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2                    | ИД.УК-2.1.<br>ИД.УК-2.2.<br>ИД.УК-2.3.<br>ИД.УК-2.4.<br>ИД.УК-2.5. | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| УК-3                    | ИД.УК-3.1.<br>ИД.УК-3.2.<br>ИД.УК-3.3.<br>ИД.УК-3.4.<br>ИД.УК-3.5. | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| ОПК-2                   | ИД.ОПК-2.1.<br>ИД.ОПК-2.2.<br>ИД.ОПК-2.3.<br>ИД.ОПК-2.4.           | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| ОПК-3                   | ИД.ОПК-3.1.<br>ИД.ОПК-3.2.<br>ИД.ОПК-3.3.<br>ИД.ОПК-3.4.           | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| ОПК-4                   | ИД.ОПК-4.1.<br>ИД.ОПК-4.2.<br>ИД.ОПК-4.3.<br>ИД.ОПК-4.4.           | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |
| ОПК-7                   | ИД.ОПК-7.1.<br>ИД.ОПК-7.2.<br>ИД.ОПК-7.3.                          | Рабочий график, дневник практики, индивидуальное задание, устный отчет по практике |

## Описание средств оценки индикаторов достижения компетенций

| Средства оценки<br>(в соот. с<br>Таблицами 5, 7) | Рекомендованный план выполнения работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочий график                                   | <p>В ходе разработки Рабочего графика магистрант должен учитывать следующие основные принципы и этапы практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, оценивать качество проекта</li> <li>2. Вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели, организовывать и корректировать работу команды, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде, вести обучение по средствам дискуссии с привлечением оппонентов, делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат</li> <li>3. Разрабатывать и осуществлять отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, используя современные интеллектуальные технологии, интегрировать разработанные программные модули и компоненты и верифицировать выпуски программного продукта, разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение для решения профессиональных задач</li> <li>4. Анализировать, структурировать, интерпретировать профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных, формулировать выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по решению выявленных значимых проблем, представляя результаты анализа в виде аналитических обзоров</li> <li>5. На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</li> <li>6. Обосновывать актуальность выбора определенных методов научных исследований, анализировать направления и методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях</li> </ol> |
| Дневник практики                                 | <p>В ходе ведения Дневника практики магистрант должен отражать выполнение следующих основных принципов и этапов практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, оценивать качество проекта</li> <li>2. Вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели, организовывать и корректировать работу команды, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде, вести обучение по средствам дискуссии с привлечением оппонентов, делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат</li> <li>3. Разрабатывать и осуществлять отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, используя современные интеллектуальные технологии, интегрировать разработанные программные модули и компоненты и верифицировать выпуски программного продукта, разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение для решения профессиональных задач</li> <li>4. Анализировать, структурировать, интерпретировать профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных, формулировать выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по решению выявленных значимых проблем, представляя результаты анализа в виде аналитических обзоров</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Средства оценки<br>(в соот. с<br>Таблицами 5, 7) | Рекомендованный план выполнения работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <p>5. На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</p> <p>6. Обосновывать актуальность выбора определенных методов научных исследований, анализировать направления и методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Индивидуальное задание                           | <p>Индивидуальное задание магистранта должно основываться на следующих основных принципах и этапах практики:</p> <p>1. Разрабатывать концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, оценивать качество проекта</p> <p>2. Вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели, организовывать и корректировать работу команды, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде, вести обучение по средствам дискуссии с привлечением оппонентов, делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат</p> <p>3. Разрабатывать и осуществлять отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, используя современные интеллектуальные технологии, интегрировать разработанные программные модули и компоненты и верифицировать выпуски программного продукта, разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение для решения профессиональных задач</p> <p>4. Анализировать, структурировать, интерпретировать профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных, формулировать выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по решению выявленных значимых проблем, представляя результаты анализа в виде аналитических обзоров</p> <p>5. На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</p> <p>6. Обосновывать актуальность выбора определенных методов научных исследований, анализировать направления и методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях</p> |
| Устный отчет по практике                         | <p>Устный отчет по практике должен отражать выполнение магистрантом следующих основных принципов и этапов практики:</p> <p>1. Разрабатывать концепцию и план реализации проекта для решения обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, оценивать качество проекта</p> <p>2. Вырабатывать стратегию командной работы и на её основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели, организовывать и корректировать работу команды, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учёта интересов всех сторон; создавать рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде, вести обучение по средствам дискуссии с привлечением оппонентов, делегировать полномочия членам команды и распределять поручения, давать обратную связь по результатам, принимать ответственность за общий результат</p> <p>3. Разрабатывать и осуществлять отладку работоспособности оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, используя современные интеллектуальные технологии, интегрировать разработанные программные модули и компоненты и верифицировать выпуски программного продукта, разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение для решения профессиональных задач</p> <p>4. Анализировать, структурировать, интерпретировать профессиональные данные с использованием современных методов прикладного анализа данных, формулировать</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| <b>Средства<br/>оценки</b><br><i>(в соот. с<br/>Таблицами 5, 7)</i> | <b>Рекомендованный план выполнения работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <p>выводы и теоретические подходы для решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по решению выявленных значимых проблем, представляя результаты анализа в виде аналитических обзоров</p> <p>5. На основе современных теорий и концепций обосновывать актуальность, анализировать, применять и разрабатывать предложения и рекомендации по использованию новых научных принципов и методов исследований в профессиональной области знаний</p> <p>6. Обосновывать актуальность выбора определенных методов научных исследований, анализировать направления и методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами в различных областях</p> |