

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Факультет Прикладная математика и информатика  
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

«Утверждаю»  
Зав. кафедрой  
Митрофанов Е.П.

  
подпись  
«26» августа 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**(Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы))**

Блок Б2.О.01 (У) «Практики», обязательная часть

Направление подготовки  
**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Профиль подготовки  
**Вычислительная математика и информационные технологии**

Квалификация  
Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 2,3 семестр 4,6

Москва  
2021

Составитель / составители: МГГЭУ, доцент кафедры Информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность

  
подпись

Петрунина Е.В. «22» августа 2021 г.  
Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры Информационных технологий и прикладной математики

место работы, занимаемая должность

  
подпись

Белоглазов А.А. «23» августа 2021 г.  
Ф.И.О. Дата

Согласовано:

*Представитель работодателя или объединения работодателей*

научный сотрудник, ФГБУ ГНЦ Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России

(должность, место работы)

  
подпись

Васильев Е.В. «26» августа 2021 г.  
Ф.И.О. Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2021 г.)

Зав. кафедрой ИТиПМ

  
подпись

Митрофанов Е.П. «30» августа 2021 г.

Ф.И.О.

Дата

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры

\_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

## **Содержание**

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
- 5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой практики и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций  |
|---|---|
| ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности              | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.  |
|   | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.   |
|   | ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.  |
| ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям | ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.  |
|   | ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.                                  |
|   | ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. |
| ПК-5. Способен  | ПК-5.1. Знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру   |

|   |  |
|---|--|
| осуществлять<br>целенаправленный поиск  | информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.  |
| информации о новейших<br>научных и<br>технологических<br>достижениях в  | ПК-5.2. Умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе. |
| информационно-<br>телекоммуникационной<br>сети "Интернет" (далее –<br>сеть "Интернет") и в<br>других источниках | ПК-5.3. Владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.  |

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий, с применением различных форм и методов обучения (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе прохождения практики:

| Код компетенции | Уровень освоения компетенций | Индикаторы достижения компетенций   | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций <sup>1</sup>   | Контролируемые разделы (этапы) практики <sup>2</sup>    | Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции <sup>3</sup>              |
|-----------------|------------------------------|---|--|---|---|
| <i>ОПК - 1</i>  |                              | <b>Знает</b>  |  |   |   |
|                 | Базовый уровень              | <i>ОПК-1.1. Студент имеет несистематизированные знания об основах математики, физики, вычислительной техники и программирования.</i>    | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|                 | Средний уровень              | <i>ОПК-1.1. Студент знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования, но допускает незначительные ошибки.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|                 | Высокий уровень              | <i>ОПК-1.1. Студент знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</i>                                     | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа</i>  | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |

<sup>1</sup> Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций, определяются от простого к сложному с учетом уровней освоения компетенций (базовый, средний, высокий)

<sup>2</sup> Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

<sup>3</sup> Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции определяются с учетом уровней освоения компетенций (базовый, средний, высокий). Например, отдельные индивидуальные задания могут быть направлены на формирование соответствующего уровня освоения компетенции (элемента компетенции). В этом случае в таблице указывается номер конкретного индивидуального задания.

|                 |  |  |   |   |  |
|-----------------|--|--|---|---|--|
|                 |  |  | <i>ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> |   |  |
|                 |  | <b>Умеет</b>   |   |   |  |
| Базовый уровень | <i>ОПК-1.2. Студент затрудняется решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</i>         | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный                     | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |
| Средний уровень | <i>ОПК-1.2. Студент умеет по образцу решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</i>     | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный                     | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |
| Высокий уровень | <i>ОПК-1.2. Студент умеет самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный                     | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |
|                 |  | <b>Владеет</b>   |   |   |  |
| Базовый уровень | <i>ОПК-1.3. Студент на базовом уровне владеет навыками теоретического и экспериментального</i>   | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными</i>   | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный                     | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита</i>                    |  |

|      |                 |  |  |   |   |
|------|-----------------|--|--|---|---|
|      |                 | <i>исследования объектов профессиональной деятельности.</i>  | <i>документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i>   |   | <i>отчета по практике</i>   |
|      | Средний уровень | <i>ОПК-1.3. Студент на среднем уровне владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</i>  | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|      | Высокий уровень | <i>ОПК-1.3. Студент на высоком уровне владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</i>  | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
| ПК-1 |                 | <b>Знает</b>   |  |   |   |
|      | Базовый уровень | <i>ПК-1.1. Студент имеет несистематизированные знания о передовых научных достижениях в области своих научных интересов; основных методах и средствах сбора, алгоритмах обработки и интерпретации данных современных научных исследований.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|      | Средний уровень | <i>ПК-1.1. Студент знает передовые научные достижения в области</i>  | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками,</i>   | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по</i>                                     |



|                 |  |  |  |   |   |
|-----------------|--|--|--|---|---|
|                 |  | <i>своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.</i>   | <i>ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i>   |   | <i>практике, защита отчета по практике</i>  |
| Высокий уровень |  | <i>ПК-1.1. Студент знает передовые научные достижения в области своих научных интересов и способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований. Знает основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|                 |  | <b>Умеет</b>   |  |   |   |
| Базовый уровень |  | <i>ПК-1.2. Студент испытывает затруднения при систематизировании научных результатов, объективного оценивания результатов научных разработок, а также при самостоятельном выборе эффективных методов решения поставленных задач.</i>   | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
| Средний уровень |  | <i>ПК-1.2. Студент умеет систематизировать</i>   | <i>Чтение специальной литературы, работа со</i>  | 1. Подготовительный<br>2. Основной                      | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник</i>  |

|                 |  |   |  |   |   |
|-----------------|--|---|--|---|---|
|                 |  | <i>научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач, но допускает незначительные ошибки.</i>     | <i>словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i>  | 3. Заключительный                                       | <i>практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i>   |
| Высокий уровень |  | <i>ПК-1.2. Студент умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|                 |  | <b>Владеет</b>  |  |   |   |
| Базовый уровень |  | <i>ПК-1.3. Студент на базовом уровне владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по</i>   | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |

|                 |  |  |   |   |  |
|-----------------|--|--|---|---|--|
|                 |  | <i>соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</i>  |   |   |  |
| Средний уровень | <i>ПК-1.3. Студент на среднем уровне владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |
| Высокий уровень | <i>ПК-1.3. Студент на высоком уровне владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |

|                 |  |  |  |   |   |
|-----------------|--|--|--|---|---|
|                 |  | <i>соответствующим научным исследованиям.</i>  |  |   |   |
| ПК-5            |  | <b>Знает</b>   |  |   |   |
|                 | Базовый уровень  | <i>ПК-5.1. Студент имеет несистематизированные знания об основах работы в сети Интернет; номенклатуре информационных изданий, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.</i>           | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный   | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|                 | Средний уровень  | <i>ПК-5.1. Студент знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны, но допускает незначительные ошибки.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный   | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|                 | Высокий уровень  | <i>ПК-5.1. Студент знает основы работы в сети Интернет; номенклатуру информационных изданий, услуг, баз данных, предлагаемых библиотеками и органами НТИ страны.</i>                                     | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный   | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |
|                 |  | <b>Умеет</b>   |  |   |   |
| Базовый уровень | <i>ПК-5.2. Студент испытывает затруднения при нахождении и использовании нужной информации в учебном процессе, научной и</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные</i>   | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный  | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |   |

|                 |   |   |   |   |  |
|-----------------|---|---|---|---|--|
|                 |   | <i>производственной работе; осуществлении поиска литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельном изучении информационных источников, применении их в практической работе.</i> | <i>технологии, технологии проектного обучения.</i>  |   |  |
| Средний уровень | <i>ПК-5.2. Студент умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе, но допускает незначительные ошибки.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный</li> <li>2. Основной</li> <li>3. Заключительный</li> </ol> | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |
| Высокий уровень | <i>ПК-5.2. Студент умеет находить и использовать нужную информацию в учебном процессе, научной и производственной работе; осуществлять поиск литературы в автоматизированном режиме по библиографическим базам</i>  | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный</li> <li>2. Основной</li> <li>3. Заключительный</li> </ol> | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |

|                 |  |  |   |   |  |
|-----------------|--|--|---|---|--|
|                 |  | <i>данных; самостоятельно изучать информационные источники, применять их в практической работе.</i>  |   |   |  |
|                 |  | <b>Владеет</b>   |   |   |  |
| Базовый уровень | <i>ПК-5.3. Студент на базовом уровне владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |
| Средний уровень | <i>ПК-5.3. Студент на среднем уровне владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |
| Высокий уровень | <i>ПК-5.3. Студент на высоком уровне владеет алгоритмом оптимального информационного поиска и анализа.</i> | <i>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, метод анализа ситуации, информационные технологии, технологии проектного обучения.</i> | 1. Подготовительный<br>2. Основной<br>3. Заключительный | <i>Индивидуальное задание на практику, дневник практики, отчет по практике, защита отчета по практике</i> |  |

## 2. Перечень оценочных средств<sup>4</sup>

Таблица 3.

| № | Наименование оценочного средства   | Характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в ФОС                 |
|---|------------------------------------|--|---|
| 1 | Индивидуальное задание на практику | Средство, позволяющее оценить степень освоения обучающимся необходимых знаний, умений и навыков в процессе прохождения практики  | Перечень примерных индивидуальных заданий на практику   |
| 2 | Дневник практики                   | Средство, с помощью которого оценивается своевременность, объем и содержание работ, выполненных обучающимся в ходе прохождения практики.   | Структура дневника практики                             |
| 3 | Отчет по практике                  | Позволяет оценить способность обучающегося письменно оформить результаты освоения всех разделов практики, определить объект и предмет своей работы, сформулировать ее цель и задачи, представить выводы, продемонстрировать сформированность необходимых компетенций.  | Структура отчета по практике                            |
| 4 | Защита отчета по практике          | Позволяет оценить способность обучающегося ориентироваться в тексте отчета, грамотно отвечать на вопросы, затрагивающие различные разделы практики, аргументировать свои суждения, корректно использовать профессиональную терминологию, связывать имеющиеся знания с опытом деятельности, полученным в ходе практики. | Перечень примерных вопросов к защите отчета по практике |

*Приведенный перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен.*

<sup>4</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы практики.

### **3. Описание показателей и критериев оценивания результатов обучения на различных этапах формирования компетенций**

Оценивание результатов обучения по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о прохождении практики) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по практике в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе прохождения практики, описаны в табл. 4.

Таблица 4.



| Код компетенции | Уровень освоения компетенции/оценка                   | Индикаторы достижения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения  |
|-----------------|---|-----------------------------------|---|
| ОПК-1           |   | Знает <sup>5</sup>                |   |
|                 | Недостаточный уровень<br>Оценка «неудовлетворительно» | ОПК-1.1.                          | <i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.</i>  |
|                 | Базовый уровень<br>Оценка «удовлетворительно»         | ОПК-1.1.                          | <i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении.</i>   |
|                 | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                    | ОПК-1.1.                          | <i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>  |
|                 | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»                   | ОПК-1.1.                          | <i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике.</i>   |
|                 |   | Умеет                             |   |
|                 | Базовый уровень<br>Оценка «удовлетворительно»         | ОПК-1.2.                          | <i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач.</i>   |
|                 | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                    | ОПК-1.2.                          | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>   |
|                 | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»                   | ОПК-1.2.                          | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки.</i>     |
|                 |   | Владеет                           |   |
|                 | Базовый уровень<br>Оценка «удовлетворительно»         | ОПК-1.3.                          | <i>Студент владеет основными навыками теоретического и практического применения материала практики.</i>   |
|                 | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                    | ОПК-1.3.                          | <i>Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками теоретического и практического применения материала практики. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i> |

<sup>5</sup> Знания в графе «Индикаторы достижения компетенции» определяются в аспекте их применения обучающимся в учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

|      |   |                    |  |
|------|---|--------------------|--|
|      | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»                   | <i>ОПК-1.3.</i>    | <i>Свободно владеет навыками теоретического и практического применения полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание изученного материала. Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией профессиональной деятельности.</i> |
| ПК-1 |   | Знает <sup>6</sup> |  |
|      | Недостаточный уровень<br>Оценка «неудовлетворительно» | <i>ПК-1.1.</i>     | <i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.</i>   |
|      | Базовый уровень<br>Оценка «удовлетворительно»         | <i>ПК-1.1.</i>     | <i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении.</i>  |
|      | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                    | <i>ПК-1.1.</i>     | <i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>   |
|      | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»                   | <i>ПК-1.1.</i>     | <i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике.</i>  |
|      |   | Умеет              |  |
|      | Базовый уровень<br>Оценка «удовлетворительно»         | <i>ПК-1.2.</i>     | <i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач.</i>  |
|      | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                    | <i>ПК-1.2.</i>     | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>  |
|      | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»                   | <i>ПК-1.2.</i>     | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки.</i>  |
|      |   | Владеет            |  |
|      | Базовый уровень                                       | <i>ПК-1.3.</i>     | <i>Студент владеет основными навыками теоретического и практического</i>   |

<sup>6</sup> Знания в графе «Индикаторы достижения компетенции» определяются в аспекте их применения обучающимся в учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

|      |  |                    |  |
|------|--|--------------------|--|
|      | Оценка<br>«удовлетворительно»                            |                    | <i>применения материала практики.</i>  |
|      | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                       | <i>ПК-1.3.</i>     | <i>Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками теоретического и практического применения материала практики. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>  |
|      | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»                      | <i>ПК-1.3.</i>     | <i>Свободно владеет навыками теоретического и практического применения полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание изученного материала. Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией профессиональной деятельности.</i> |
| ПК-5 |  | Знает <sup>7</sup> |  |
|      | Недостаточный уровень<br>Оценка<br>«неудовлетворительно» | <i>ПК-5.1.</i>     | <i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.</i>   |
|      | Базовый уровень<br>Оценка<br>«удовлетворительно»         | <i>ПК-5.1.</i>     | <i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении.</i>  |
|      | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                       | <i>ПК-5.1.</i>     | <i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>   |
|      | Высокий уровень<br>Оценка «отлично»                      | <i>ПК-5.1.</i>     | <i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике.</i>  |
|      |  | Умеет              |  |
|      | Базовый уровень<br>Оценка<br>«удовлетворительно»         | <i>ПК-5.2.</i>     | <i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач.</i>  |
|      | Средний уровень<br>Оценка «хорошо»                       | <i>ПК-5.2.</i>     | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>  |

<sup>7</sup> Знания в графе «Индикаторы достижения компетенции» определяются в аспекте их применения обучающимся в учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

|   |         |  |
|---|---------|--|
| Высокий уровень<br>Оценка «отлично»           | ПК-5.2. | <i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки.</i>  |
|   | Владеет |  |
| Базовый уровень<br>Оценка «удовлетворительно» | ПК-5.3. | <i>Студент владеет основными навыками теоретического и практического применения материала практики.</i>  |
| Средний уровень<br>Оценка «хорошо»            | ПК-5.3. | <i>Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками теоретического и практического применения материала практики. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>  |
| Высокий уровень<br>Оценка «отлично»           | ПК-5.3. | <i>Свободно владеет навыками теоретического и практического применения полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание изученного материала. Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией профессиональной деятельности.</i> |

Оценка учебной деятельности обучающегося в период практики, уровня представленной им отчетной документации и результатов защиты отчета по практике осуществляется в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5.

| Оценка                       | Критерии оценивания практической деятельности обучающегося, уровня представленной отчетной документации и результатов защиты отчета по практике  |
|------------------------------|--|
| Оценка «неудовлетворительно» | Обучающийся не выполнил программу практики, нарушил сроки (этапы) ее прохождения, не представил отчетные материалы, либо представил их в неполном объеме.  |
| Оценка «удовлетворительно»   | Обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, но допустил ошибки при выполнении задания, в период прохождения практики не проявил достаточной инициативы, дневник практики отражает ежедневную работу обучающегося, но имеются недочеты, не все виды проделанной работы описаны, имеются серьезные недостатки, не всегда корректно используется профессиональная терминология, отчет по практике имеет существенные недостатки, на защите отчета по практике обучающийся ответил не на все поставленные вопросы, либо ответил ошибочно или неполно, полученные выводы недостаточно обоснованы и аргументированы. |

|                  |  |
|------------------|--|
| Оценка «хорошо»  | Обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания; дневник практики отражает ежедневную работу обучающегося, все виды проделанной работы описаны при наличии некоторых упущений, ответственно и с инициативой относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями проанализировал проделанную работу в отчете по практике; в целом корректно использовал профессиональную терминологию; отчет по практике выполнил в полном объеме, с незначительными погрешностями, на защите отчета по практике четко и аргументированно ответил на все поставленные вопросы, полученные выводы обоснованы и аргументированы. |
| Оценка «отлично» | Обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, без ошибок выполнил индивидуальное задание, дневник практики отражает ежедневную работу обучающегося, все виды проделанной работы четко описаны, ответственно и с инициативой относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями проанализировал проделанную работу в отчете по практике; отчет по практике выполнил в полном объеме, корректно использовал профессиональную терминологию; на защите отчета по практике четко и аргументированно ответил на все поставленные вопросы, полученные выводы обоснованы и аргументированы.   |

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой предусматривает комплексную оценку результатов обучения по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на основе проверки выполненных обучающимся индивидуальных заданий (задания), представленных им отчетных документов (дневник практики, отчет по практике) и результатов защиты отчета по практике. Итоговая оценка выставляется с учетом отзыва-характеристики руководителя по практической подготовке от организации (если практика проводится в профильной организации) и рецензии руководителя по практической подготовке от МГГЭУ.

Процедура формирования итоговой оценки по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» включает в себя следующие этапы:

- 1) оценка каждой формируемой компетенции (элемента компетенции) обучающегося;
- 2) оценка всей совокупности освоенных компетенций (элементов компетенций) обучающегося;
- 3) общая оценка результатов обучения с учетом выполнения требований, предъявляемых к деятельности обучающегося в период практики, к отчетной документации по практике и к защите отчета по практике.

*Характеризуются требования к содержанию, оформлению и практическому использованию оценочных средств, применение которых запланировано в процессе прохождения практики: индивидуальное задание на практику, дневник практики, защита отчета по практике и т.д.*

#### **5. Материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Перечень примерных индивидуальных заданий.

- 1) работу с файлами, каталогами, дисками, экраном и принтером с использованием системных программ;
- 2) работу с информацией в глобальных сетях, как эффективным средством управления информацией;
- 3) разработку математической модели, схемы алгоритма и программы;

4) решение прикладной задачи. При этом предусмотреть: форматирование с использованием стандартных атрибутов формата и собственных форматов, построение графиков, использование встроенных функций, автоматизацию процедур обработки данных и т. д.;

5) создание текстового файла, выполнить корректировку текста, операции с участками текста, форматирование, использование различных шрифтов, контекстный поиск и замену, разделение текстов на страницы и печать текстов;

6) создание файла базы данных и выполнение операций манипулирования: изменение структуры базы (добавление и удаление полей), запоминание структуры, заполнение базы данными, добавление и удаление записей, изменение данных в базе, создание индексных файлов выдача записей из базы по критериям, выполнение операций над полями и т.д.

## **Структура дневника практики**

1. Титульный лист.

- Ф.И.О. обучающегося
- направление подготовки
- учебная группа
- месяц, год поступления в МГГЭУ
- месяц, год выпуска

2. Общие сведения о практике

- вид практики
- способ проведения практики
- тип проведения практики
- место проведения практики
- должность
- начало практики
- окончание практики
- руководитель от МГГЭУ
- руководитель от организации
- формируемые компетенции

3. Индивидуальные задания на период практики

4. Записи о работах, выполненных во время прохождения практики

5. Отзыв-характеристика руководителя от организации

6. Рецензия руководителя от МГГЭУ

Структура отчета по практике

Титульный лист.

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованной литературы  
Приложения

**Примерные контрольные вопросы, задаваемые обучающемуся на защите отчета по практике.**

1. Методологии и технологии разработки и внедрения информационных технологий и использование современных математических методов в профессиональной деятельности;
2. Основы теории алгоритмов, методы построения формальных языков программирования, конструкции распределенного и параллельного программирования, методы и основные этапы трансляции;
3. Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, принципы управления ресурсами, методы организации файловых систем, принципы построения сетевого взаимодействия, основные методы разработки программного обеспечения;
4. Физические основы построения ЭВМ;
5. Основные модели данных и их организация, принципы построения языков запросов и манипулирования данными, методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем;
6. Основы компьютерной графики, графические устройства, применение машинной графики для решения различных задач.

*Контрольно-измерительные материалы, используемые в период прохождения практики, могут быть дополнены.*