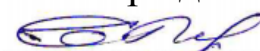


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

«Утверждаю»

Зав. кафедрой _____



«26» августа 2019

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРАКТИКЕ**

Б2.О.01 (У) Технологическая (проектно-технологическая)
наименование практики

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки

**Математическое и программное обеспечение информационных систем в
прикладных областях**

Квалификация

Магистр

Форма обучения: очная

Курс 1 семестр 2

Москва
2019

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры ИМиПМ

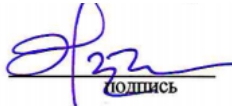
место работы, занимаемая должность


подпись

Петрунина Е.В. «20» августа 2019 г.
Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ

место работы, занимаемая должность


подпись

Никольский А.Е. «21» августа 2019 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 2019 г.
Ф.И.О. Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2019 г.)

/Зав. кафедрой ИТиПМ/  Петрунина Е.В. «26» августа 2019 г.
подпись 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/

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 результатов обучения на различных этапах формирования компетенций
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.....
5. Материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по технологической (проектно-технологической) практике

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 компетенции | Наименование результата обучения |
|-----------------|--|
| УК-6 | <p>Знает основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p> <p>Умеет решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p> |
| ОПК-3 | <p>Знает основные задачи и области применения методов математического моделирования; особенности объектов моделирования и методики исследования моделей; базовые и методологические основы построения и анализа математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; основные приоритетные направления и критические технологии в научно-исследовательской работе.</p> <p>Умеет ориентироваться в круге основных проблем, возникающих в различных областях профессиональной деятельности и использовать методы анализа и синтеза для получения новых научных знаний; ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов на основе проведенного анализа; применять методы математического моделирования к решению конкретных задач, строить математические алгоритмы и реализовывать их с помощью языков программирования.</p> <p>Владеет методологией математического моделирования; навыками применения математического инструментария для создания и исследования новых математических моделей в области профессиональной деятельности, навыками построения и реализации основных математических алгоритмов; определенными навыками построения концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач, навыками самостоятельной научной работы и работы в научном коллективе.</p> |
| ПК-1 | <p>Знает новые научные результаты и предысторию их появления; классические методы, применяемые в прикладной математике и</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>информатике, необходимые и достаточные условия их реализации.</p> <p>Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач и разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов.</p> <p>Владеет навыками сбора и анализа научной информации; навыками работы с математическими источниками информации; наукоемкими технологиями и пакетами прикладных программ для решения прикладных задач.</p> |
|--|---|

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 ¹ | Контролируемые разделы (этапы) практики ² | Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ³ |
|-----------------|------------------------------|---|---|--|--|
| УК-6 | | Знает | | | |
| | Базовый уровень | УК-1.3-1. Студент знает некоторые принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| | Средний уровень | УК-1.3-1. Студент знает основные процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |

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

² Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

³ 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.

| | | | | | |
|-----------------|--|---|---------------------------------------|--|--|
| | | проведения исследований, организации процесса принятия решения. | | | |
| Высокий уровень | УК-1.3-1. Студент знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики | |
| | Умеет | | | | |
| Базовый уровень | УК-3.У-1. Умеет принимать некоторые решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики | |
| Средний уровень | УК-3.У-1. Умеет принимать основные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики | |
| Высокий | УК-3.У-1. Умеет УК- | Чтение специальной | Разделы дневника | Индивидуальное | |

| | | | | | |
|--|-----------------|--|---|---------------------------------------|--|
| | уровень | 3.У-1. Умеет принимать решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. | литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | прохождения практики | задание на практику, дневник практики |
| | | Владеет | | | |
| | Базовый уровень | УК-1.В-1. Владеет некоторыми методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| | Средний уровень | УК-1.В-1. Владеет некоторыми методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |

| | | | | | |
|-------|-----------------|--|--|--|---|
| | | <p>значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p> | | | |
| | Высокий уровень | <p>УК-1.В-1. Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p> | <p>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами</p> | <p>Разделы дневника прохождения практики</p> | <p>Индивидуальное задание на практику, дневник практики</p> |
| ОПК-3 | | Знает | | | |
| | Базовый уровень | <p>ОПК-3.3-1. Знает на базовом уровне</p> | <p>Чтение специальной литературы, работа со</p> | <p>Разделы дневника прохождения практики</p> | <p>Индивидуальное задание на практику,</p> |

| | | | | | |
|-----------------|------------------|---|---|---------------------------------------|--|
| | | методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта | словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | | дневник практики |
| Средний уровень | ОПК-3.3-1. Знает | основные методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| Высокий уровень | ОПК-3.3-1. Знает | методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| | | Умеет | | | |
| Базовый уровень | ОПК-3.У-1. | Умеет разрабатывать и анализировать некоторые альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| Средний уровень | ОПК-3.У-1. | Умеет разрабатывать и анализировать основные альтернативные варианты проектов для | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |

| | | | | | |
|-----------------|---|--|---------------------------------------|--|--|
| | | достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. | | | |
| Высокий уровень | ОПК-3.У-1. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися; представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики | |
| | Владеет | | | | |
| Базовый уровень | ОПК-3.В-1. Владеет базовыми навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики | |
| Средний уровень | ОПК-3.В-1. Владеет основными навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики | |

| | | | | | |
|------|-----------------|---|---|---------------------------------------|--|
| | | оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах. | | | |
| | Высокий уровень | ОПК-3.В-1. Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| ПК-1 | | Знает | | | |
| | Базовый уровень | ПК-1.3-1. Знает некоторые новые научные результаты и предысторию их появления; классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике, необходимые и достаточные условия их реализации. | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| | Средний уровень | ПК-1.3-1. Знает основные новые научные результаты и предысторию их появления; классические методы, применяемые в прикладной | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |

| | | | | | |
|--|-----------------|--|---|---------------------------------------|--|
| | | математике и информатике, необходимые и достаточные условия их реализации | | | |
| | Высокий уровень | ПК-1.3-1. Знает новые научные результаты и предысторию их появления; классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике, необходимые и достаточные условия их реализации | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| | | Умеет | | | |
| | Базовый уровень | ПК-3.У-1. Умеет систематизировать некоторые научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач и разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики |
| | Средний уровень | ПК-1.У-1. Умеет | Чтение специальной | Разделы дневника | Индивидуальное |

| | | | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---------------------------------------|
| | | систематизировать основные научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач и разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов | литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | прохождения практики | задание на практику, дневник практики |
| Высокий уровень | ПК-1.У-1. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач и разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики | |
| | Владеет | | | | |
| Базовый уровень | ПК-1.В-1. Владеет начальными навыками сбора и анализа научной информации; | Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными | Разделы дневника прохождения практики | Индивидуальное задание на практику, дневник практики | |

| | | | | | |
|--|-----------------|--|--|--|---|
| | | <p>навыками работы с математическими источниками информации; наукоемкими технологиями и пакетами прикладных программ для решения прикладных задач.</p> | <p>документами</p> | | |
| | Средний уровень | <p>ПК-1.В-1. Владеет некоторыми навыками сбора и анализа научной информации; навыками работы с математическими источниками информации; наукоемкими технологиями и пакетами прикладных программ для решения прикладных задач.</p> | <p>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами</p> | <p>Разделы дневника прохождения практики</p> | <p>Индивидуальное задание на практику, дневник практики</p> |
| | Высокий уровень | <p>ПК-1.В-1. Владеет навыками сбора и анализа научной информации; навыками работы с математическими источниками информации; наукоемкими технологиями и пакетами прикладных программ для решения прикладных задач</p> | <p>Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами</p> | <p>Разделы дневника прохождения практики</p> | <p>Индивидуальное задание на практику, дневник практики</p> |

2. Перечень оценочных средств⁴

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.

⁴ 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 преддипломной практике 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 |
|-----------------|---|--|---|
| УК-3 | | Знает | |
| | Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно» | УК-3.1 Не знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Студент не знает основы процедур математических и информационно-аналитических анализов, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального моделирования |
| | Базовый уровень Оценка «удовлетворительно» | УК-3.1 Знает базовые процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Студент знает основы процедур математических и информационно-аналитических анализов, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального моделирования |
| | Средний уровень Оценка «хорошо» | УК-3.1 Знает основные процедуры критического анализа, методики | Студент знает процедуры математических и информационно-аналитических анализов, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального моделирования |

| | | | |
|---|-----------|---|--|
| | | анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | |
| Высокий уровень Оценка «отлично» | УК-3.1 | Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Студент знает процедуры математических и информационно-аналитических анализов, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального моделирования |
| | | Умеет | |
| Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно» | УК-3.У-1. | Умеет формировать некоторые выводы по соответствующим научным исследованиям; формировать отчет по НИР, проводить обзор литературы | Не умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | по теме НИР, способствующие разработке командной стратегии | |
| | Базовый уровень Оценка «удовлетворительно» | УК-3.У-1. Умеет формировать основные выводы по соответствующим научным исследованиям; формировать отчет по НИР, проводить обзор литературы по теме НИР, способствующие разработке командной стратегии и организации работы коллективов | Умеет принимать некоторые конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. |
| | Средний уровень Оценка «хорошо» | УК-3.У-1. Умеет формировать основные выводы по соответствующим научным исследованиям; формировать отчет по НИР, проводить обзор литературы по теме НИР, | Умеет принимать некоторые конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. |

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|
| | | способствующие разработке командной стратегии и организации работы коллективов | |
| Высокий уровень Оценка «отлично» | УК-3.У-1. Умеет формировать выводы по соответствующим научным исследованиям; формировать отчет по НИР, проводить обзор литературы по теме НИР, способствующие разработке командной стратегии и организации работы коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. | Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. | |
| | Владеет | | |
| Недостаточный | УК-1.В-1. Владеет | Не владеет методами установления причинно-следственных связей и | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>уровень Оценка «неудовлетворительно»</p> | <p>некоторыми навыками использования современных инструментальных и вычислительных средств, обработки данных, помогающими формировать системно-аналитический подход к решению профессиональных задач</p> | <p>определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p> |
| | <p>Базовый уровень Оценка «удовлетворительно»</p> | <p>УК-1.В-1. Владеет основными навыками использования современных инструментальных и вычислительных средств, обработки данных, помогающими формировать системно-аналитический подход к решению профессиональных задач, планировать организацию управления</p> | <p>Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p> |

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|
| | | коллективом и планированием его действий | |
| Средний уровень Оценка «хорошо» | УК-1.В-1. Владеет основными навыками использования современных инструментальных и вычислительных средств, обработки данных, помогающими формировать системно-аналитический подход к решению профессиональных задач, планировать организацию управления коллективом и планированием его действий | Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях. | |
| Высокий уровень Оценка «отлично» | УК-1.В-1. Владеет навыками использования современных инструментальных и вычислительных средств, обработки данных, | Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях. | |

| | | | |
|------|---|--|---|
| | | <p>помогающими формировать системно-аналитический подход к решению профессиональных задач, планировать организацию управления коллективом и планированием его действий</p> | |
| УК-5 | | Знает | |
| | <p>Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно»</p> | <p>УК-5.3-1. Обладает некоторыми знаниями в профессиональной деятельности, учитывая сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь</p> | <p>Не обладает знаниями методов, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных; основных данных; основных этапов решения научно-технических задач, применяемых в профессиональной деятельности.</p> |
| | <p>Базовый уровень Оценка «удовлетворительно»</p> | <p>УК-5.3-1. Обладает основными знаниями в профессиональной деятельности, учитывая сущность, разнообразие и</p> | <p>Обладает некоторыми знаниями методов, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных; основных данных; основных этапов решения научно-технических задач, применяемых в профессиональной деятельности.</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь | |
| | Средний уровень Оценка «хорошо» | УК-5.3-1. Обладает знаниями в профессиональной деятельности, учитывая сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь | Обладает знаниями методов, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных; основных данных; основных этапов решения научно-технических задач, применяемых в профессиональной деятельности. |
| | Высокий уровень Оценка «отлично» | УК-5.3-1. Обладает знаниями в профессиональной деятельности, учитывая сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь | Обладает знаниями методов, основанных на сборе, анализе и интерпретации научных данных; основных данных; основных этапов решения научно-технических задач, применяемых в профессиональной деятельности. |
| | | Умеет | |
| | Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно» | УК-5.У-1. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися; представителями различных культур | Не умеет учитывать особенности различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия в процессе научно-исследовательской деятельности |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | и навыки общения в мире культурного многообразия | |
| Базовый уровень Оценка «удовлетворительно» | УК-5.У-1. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися; представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия | Частично понимает и учитывает особенности различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия в процессе научно-исследовательской деятельности | |
| Средний уровень Оценка «хорошо» | УК-5.У-1. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися; представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия | Частично понимает и учитывает особенности различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия в процессе научно-исследовательской деятельности | |
| Высокий уровень Оценка «отлично» | УК-5.У-1. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися; представителями различных культур | Понимает и учитывает особенности различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия в процессе научно-исследовательской деятельности | |

| | | | |
|------|---|---|---|
| | | и навыки общения в мире культурного многообразия | |
| | | Владеет | |
| | Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно» | УК-5.В-1. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения | Не владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения. |
| | Базовый уровень Оценка «удовлетворительно» | УК-5.В-1. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения | Владеет базовыми способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения. |
| | Средний уровень Оценка «хорошо» | УК-5.В-1. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения | Не владеет основными способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения. |
| | Высокий уровень Оценка «отлично» | УК-5.В-1. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения | Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения. |
| ПК-3 | | <i>Знает</i> | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно»</p> | <p>ПК-3.3-1. Не знает основы языков программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации</p> | <p>Не знает методы поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, имеет слабое представление о языках программирования и методах цифровой обработки данных</p> |
| <p>Базовый уровень Оценка «удовлетворительно»</p> | <p>ПК-3.3-1. Знает основы языков программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации</p> | <p>Слабо знает методы поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, имеет слабое представление о языках программирования и методах цифровой обработки данных</p> |
| <p>Средний уровень Оценка «хорошо»</p> | <p>ПК-3.3-1. Знает основы языков программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой</p> | <p>В общих чертах знает методы поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, имеет слабое представление о языках программирования и методах цифровой обработки данных</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | | обработки изображений и средства компьютерной обработки информации | |
| Высокий уровень Оценка «отлично» | ПК-3.3-1. Знает языков программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации | Знает все методы поиск информации о новейших научных и технологических достижениях, имеет слабое представление о языках программирования и методах цифровой обработки данных | |
| | <i>Умеет</i> | | |
| Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно» | ПК-3.У-1. Умеет понимать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения | Отсутствие умений осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи. | |
| Базовый уровень Оценка «удовлетворительно» | ПК-3.У-1. Умеет в общих чертах анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать | Обладает базовыми умениями осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи. | |

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|
| | | оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи. | |
| | Средний уровень Оценка «хорошо» | ПК-3.У-1. Умеет в общих чертах анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи. | Обладает основными умениями осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи. |
| | Высокий уровень Оценка «отлично» | ПК-3.У-1. Умеет анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее | Умеет осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | подходящие для решения поставленной задачи. | |
| | | <i>Владеет</i> | |
| Недостаточный уровень Оценка «неудовлетворительно» | ПК-3.В-1. Не владеет некоторыми методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов | | Не владеет систематическим применением навыков владения методами проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений. |
| Базовый уровень Оценка «удовлетворительно» | ПК-3.В-1. Владеет некоторыми методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов | | В некоторой степени владеет систематическим применением навыков владения методами проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений. |
| Средний уровень Оценка «хорошо» | ПК-3.В-1. Владеет основными методами моделирования информационных | | В целом владеет систематическим применением навыков владения методами проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений. |

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|
| | | процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов | |
| | Высокий уровень Оценка «отлично» | ПК-3.В-1. Владеет методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов | Владеет успешным и систематическим применением навыков владения методами проведения прикладных научных исследований на основе современных научных и технологических достижений. |

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 научно-исследовательской практике 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 научно-исследовательской практике 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.

5. Материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Примерная тематика индивидуальных заданий на производственную практику:

- 1 Исследование и разработка методик математического моделирования в управлении поведением объекта.
- 2 Исследование и разработка новых методов человеко-машинного взаимодействия.
- 3 Исследование и разработка программного обеспечения профессионально-ориентированных подсистем.
- 4 Исследование и разработка профессионально-ориентированных WEB-приложений.
- 5 Исследование и разработка профессионально-ориентированных систем поддержки принятия решений.
- 6 Исследование и разработка профессионально-ориентированных экспертных систем.
- 7 Исследование статистического поведения абитуриентов с инвалидностью.
- 8 Кластер-анализ с использованием облачных вычислений.

- 9 Методы и программы интеллектуального кластер-анализа.
- 10 Методы и технологии создания программных средств обработки данных с использованием облачных вычислений.
- 11 Методы и технологии создания программных средств обработки данных с использованием распределенных вычислений.
- 12 Моделирование банковской деятельности.
- 13 Моделирование потоков ресурсов в определенной предметной области.
- 14 Применение технологий WCF в распределенных вычислениях.
- 15 Разработка библиотеки факторизации матриц.
- 16 Разработка методов машинного обучения для конкретного класса задач.
- 17 Сложность правил коллективного выбора.
- 18 Трехмерное графическое моделирование поведения объектов.
- 19 Усовершенствование и применение алгоритмов распознавания образов для цифровых данных.
- 20 Усовершенствование и применение алгоритмов распознавания образов для цифровых видео-данных для реализации систем дополнительной реальности..
- 21 Усовершенствование и применение алгоритмов распознавания образов для цифровых видео-данных методов человеко-машинного взаимодействия.

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

Вопросы к защите отчета по технологической (проектно-технологической) работе:

1. Назовите методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них.
2. Перечислите, какие методики постановки цели и определения способов ее достижения вы знаете.
3. Назовите методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
4. Назовите основные технологии и информационные системы, используемые для решения профессиональных задач на базе практики.
5. Назовите основные этапы выработки управленческих решений.
6. Назовите альтернативы используемым технологиям и информационным системам.
7. Назовите методы, применяемые на базе учебной практики для выработки организационно-управленческих решений.
8. Каковы механизмы распределения обязанностей в рамках профессионального коллектива базы практики?
9. Назовите механизмы контроля исполнения управленческих решений.
10. Какие методы моделирования предметной области используют в профессиональной деятельности на базе учебной практики?
11. Какие информационные технологии применяются при планировании организационных работ?
12. Каким образом проводится сбор и обработка необходимой информации, в том числе статистической?
13. Какие методы применяются для предварительной обработки статистической информации?
14. Какие задачи по анализу статистической информации рассматривались на базе учебной практики?