

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2

Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9

Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.

Владелец: проректор по учебной работе

А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>020301-2024-О-ПП-4г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>02.03.01 Математика и компьютерные науки</u>
Профиль (программа)	<u>Математика и компьютерные науки</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Механико-математический факультет</u>
Кафедра	<u>информатики и вычислительной математики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен преподавать математику и информатику в средней школе на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения		
<i>ПК-1.1 Осуществляет преподавание математики в средней школе на основе фундаментальных научных знаний.</i>		
<p>Знает методику преподавания изучаемых в образовательных учреждениях теоретических основ математики.</p> <p>Умеет использовать в педагогической деятельности научные основы математики.</p> <p>Владеет методикой и практикой применения основных теоретических концепций базового курса математики.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение рабочих занятий по математике с использованием современных информационных технологий. 2. Проведение зачетных занятий по математике с использованием современных информационных технологий. 3. Проверка тетрадей и домашних заданий в электронном формате, подготовка дидактических материалов и электронных ресурсов к урокам. 4. Разработка учебно-методических материалов по математике на основе современных информационных технологий (офисных, Web-технологий и т.д.). 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование.</p>
<i>ПК-1.2 Осуществляет преподавание информатики в средней школе на основе фундаментальных научных знаний.</i>		
<p>Знает методику преподавания изучаемых в образовательных учреждениях основ информатики, информационных технологий, алгоритмизации, языков программирования, сетевых технологий и информационных моделей.</p> <p>Умеет использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационных технологий.</p> <p>Владеет методикой и практикой применения основных теоретических</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение рабочих занятий по информатике с использованием современных информационных технологий. 2. Проведение зачетных занятий по информатике с использованием современных информационных технологий. 3. Проверка тетрадей и домашних заданий в электронном формате, подготовка дидактических материалов и электронных ресурсов к урокам. 4. Разработка учебно-методических материалов по информатике на основе современных информационных технологий (офисных, Web-технологий и т.д.). 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование.</p>

концепций базового курса информатики.		
<i>ПК-1.3 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности</i>		
<p>Знает проблемы и тенденции развития функций и архитектур операционных систем, программных сред и оболочек.</p> <p>Умеет использовать знания проблем и тенденций развития функций и архитектур операционных систем, программных сред и оболочек в педагогической деятельности.</p> <p>Имеет навыки использования операционных систем, программных сред и оболочек в педагогической деятельности.</p>	<p>1. Проведение рабочих занятий по информатике с использованием современных информационных технологий.</p> <p>2. Проведение зачетных занятий по информатике с использованием современных информационных технологий.</p> <p>3. Проверка тетрадей и домашних заданий в электронном формате, подготовка дидактических материалов и электронных ресурсов к урокам.</p> <p>4. Разработка учебно-методических материалов по информатике на основе современных информационных технологий (офисных, Web-технологий и т.д.).</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование.</p>
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
<i>УК-10.1 Демонстрирует нетерпимое отношение к фактам проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</i>		
<p>Знает современные инструменты, используемые в педагогической деятельности.</p> <p>Умеет выбирать наиболее подходящие инструменты для решения конкретных задач педагогической деятельности.</p> <p>Владеет навыками использования современных инструментов в педагогической деятельности.</p>	<p>1. Ознакомление с уставом и распорядком учебного процесса в ОУ.</p> <p>2. Беседа с завучем по воспитательной работе на тему «Нормы и правила поведения учителя со школьниками»</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование.</p>
<i>УК-10.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность с учетом противодействия проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения</i>		
<p>Знать: органы, осуществляющие противодействие коррупции и мероприятия по ее профилактики.</p> <p>Уметь: выбирать методы и нормы права для осуществления социального взаимодействия с учетом нетерпимого отношения к коррупции.</p>	<p>1. Знакомство с материалами стенда ОУ «Антикоррупционная политика в ОУ»</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование.</p>

Владеть: навыками применения норм права для осуществления социального взаимодействия с учетом нетерпимого отношения к коррупции.		
--	--	--

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения:
 - а. Отзыв работника от профильной организации о прохождении педагогической практики.
 - б. Иллюстративные материалы, разработанные обучающимся для проведения зачётного занятия, внеклассных мероприятий, профориентационной работы и т.д.

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

Введение.

1. Организация учебного процесса в образовательной организации.
2. Посещение занятий учителей информатики. Описание, характеристика и анализ посещенного занятия.
3. Самостоятельное планирование и проведение учебных занятий и воспитательных мероприятий. Анализ проведенного занятия или мероприятия:
 - а) Конспекты (2 шт.) развернутых планов занятий по информатике;
 - б) Конспект (разработка) открытого (зачетного) урока или занятия по информатике и его анализ;
 - в) Конспект открытого (зачетного) внеклассного воспитательного мероприятия и его анализ;

Заключение.

В разделе 1 приводятся основные сведения об организации, в которой проходила практика, отражаются основные виды деятельности организации.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)

Содержание уроков, задания для самостоятельной работы, задания «На дом»: Описание уроков, использование современных информационных технологий для подготовки учебно-методических материалов по теме уроков.

Ответ должен содержать конспект (разработку) урока или занятия по информатике и его анализ;

УК-10 (Индикаторы УК-10.1, УК-10.2)

Содержание уроков, задания для самостоятельной работы, задания «На дом»: Описание уроков, использование современных информационных технологий для подготовки учебно-методических материалов по теме уроков.

Ответ должен содержать конспект (разработку) урока или занятия по информатике и его анализ;

Рекомендуемый объем отчета составляет 12-16 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 12.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Шкала и критерий оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового

сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)

Содержание задания: конспект (разработка) зачетного урока.

Ответ должен содержать анализ урока.

УК-10 (Индикаторы УК-10.1, УК-10.2)

Содержание задания: конспект (разработка) зачетного урока.

Ответ должен содержать анализ урока.

2.2.2 Шкала и критерий оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)

1. Как называется активная форма чувственного познания, имеющая целью накопление фактов, образование первоначальных представлений об имеющихся субъектах?

Ответ: Наблюдение

2. Как называется активный процесс, направленный на поиск более совершенных форм учебно-воспитательной работы, успешное решение педагогических проблем, совершенствования качества педагогической деятельности?

Ответ: Педагогическое творчество.

3. Как называется анализ собственной педагогической деятельности, когда явления педагогической действительности соотносятся учителем со своими действиями?

Ответ: Самоанализ.

4. Какое требование в системе гуманистического воспитания необходимо предъявить к мимике педагога?

Ответ: Позитивность.

5. Что проявляется в стремлении и способности личности видеть явления и процессы в единстве противоположных их сторон; учете достоинств и недостатков каждого метода, средства обучения и воспитания?

Ответ: Диалектичность мышления.

6. Вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением, называется:

Ответ: Игра.

7. Как называется вид мышления, связанный с постановкой целей, выработкой планов и проектов?

Ответ: Практическое мышление.

8. К какому педагогическому методу относится внушение?

Ответ: Метод убеждения.

9. Как называют восприимчивость человека к усвоению знаний и способов деятельности?

Ответ: Обучаемость.

10. Как называется вид мышления, для которого характерна быстрота протекания, отсутствие четко выраженных этапов?

Ответ: Интуитивное мышление.

11. Укажите тезис, отличающий информационно-деятельностный подход в обучении от информационного?

- a) знание есть нечто самоценное;
- b) в каждом фрагменте образовательного процесса акцент должен быть сделан на логику деятельности, а не логику информации;
- c) необходимо научить учиться, а именно, усваивать и должным образом перерабатывать информацию;
- d) Полностью перейти на дистанционное образование.

Ответ: c).

12. Продолжите фразу «Основные функции Интернет в образовании связаны с ...»

- a) ... ее вещательными, интерактивными и поисковыми услугами;
- b) ... с информационными ресурсами сети, которые могут быть полезны в образовательном процессе;

- с) ... ее вещательными, интерактивными и поисковыми услугами, а также с информационными ресурсами сети и базами данных, которые могут быть полезны в образовательном процессе
- д) Использование ресурсов Интернет.

Ответ: с).

13. Как связаны понятия «средства информатизации образования» и «средства ИКТ»?

- а) понятие средств информатизации образования является более широким и включает в себя средства ИКТ;
- б) означают одно и то же;
- с) эти понятия никак не связаны между собой;
- д) понятие «средства ИКТ» является более широким и включает в себя понятие средств информатизации образования.

Ответ: а).

14. Что понимают под электронным образовательным ресурсом?

- а) системы материальных, технологических и информационно-содержательных средств и ресурсов, используемых во всех сферах образовательной деятельности для обработки, передачи и распространения информации и преобразования способов ее представления;
- б) объект, содержащий систематизированный материал (информацию в текстовом, графическом, звуковом, видео исполнении и так далее) по соответствующей научно-практической области знаний, обеспечивающий творческое и активное овладение обучающимися знаний, умений и навыков в этой области;
- с) педагогическая система (дополненная материально-технической, финансово-экономической, нормативно-правовой и другими), обеспечивающая организацию образовательного процесса на основе информационных и коммуникационных технологий в пределах учебного заведения;
- д) Электронный документ в формате *.pdf.

Ответ: б).

15. Информационное сообщение:

- а) абстрактно и нематериально;
- б) абстрактно и материально;
- с) конкретно и нематериально;
- д) конкретно и материально.

Ответ: д).

16. Что такое гипертекст?

- а) очень большой текст;
- б) текст, набранный на компьютере и сохраненный в большом файле;
- с) электронный иерархический документ, созданные на основе гиперссылок;
- д) электронный формат документа, который невозможно сохранить в файле.

Ответ: с).

17. Что такое информационно-образовательная среда?

- а) системы материальных, технологических и информационно-содержательных средств и ресурсов, используемых во всех сферах образовательной

деятельности для обработки, передачи и распространения информации и преобразования способов ее представления

- b) объект, содержащий систематизированный материал (информацию в текстовом, графическом, звуковом, видеоисполнении и так далее) по соответствующей научнопрактической области знаний, обеспечивающий творческое и активное овладение обучающимися знаниями, умениями и навыками в этой области;
- c) педагогическая система (дополненная материально-технической, финансовоэкономической, нормативно-правовой и другими), обеспечивающая организацию образовательного процесса на основе информационных и коммуникационных технологий в пределах учебного заведения
- d) Наполнение процесса обучения учебно-методическими материалами.

Ответ: c).

18. Какой вид обучения не относится к электронному?

- a) рецептивное;
- b) интерактивное;
- c) прогрессивное.
- d) дистанционное.

Ответ: a).

19. Для чего используется тэг
 в языке разметки HTML?

- a) для создания гиперссылки;
- b) обрывает поток текста и вставляет перенос строки;
- c) для форматирования ячейки таблицы;
- d) для создания маркированного списка.

Ответ: b).

20. Какой сервис интернет позволяет хранить и скачивать мультимедийные файлы?

- a) Telnet
- b) FTP;
- c) Web;
- d) UseNet.

Ответ: b).

УК-10 (Индикаторы УК-10.1, УК-10.2)

1. Как называется вид общения, в основе которого лежат реальные или иллюзорные, объективные или субъективные и в различной мере осознанные противоречия, попытки их разрешения, происходящие на фоне острых эмоциональных состояний?

Ответ: Конфликт.

2. Какие преступления относятся к коррупционным?

Ответ: Злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп.

3. Какой класс ПО необходим для работы с информационно-образовательной средой Самарского университета?

Ответ: Браузеры.

4. Какой класс современных информационных технологий на сегодняшний день является наиболее эффективным для реализации и публикации учебно-методических материалов для обучающихся?

Ответ: Web-технологии, гипертекст.

5. Без какого типа современных информационных технологий сегодня невозможны коммуникативные технологии.

Ответ: Сетевые технологии.

6. Что такое социальная сеть?

Ответ: Социальная сеть, это онлайн-платформа, которая используется для общения, создания социальных отношений между людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи.

7. Какие сервисы Web 2.0 используются для поддержки коммуникативных технологий (Минимум 4)?

Ответ: Вики-справочники, блоги, фото- и видеосервисы, сервисы для создания и хранения презентаций, системы облачного хранения, сервисы для создания дидактических игр, сервисы для вебинаров, занятий, консультаций.

8. Приведите пример кроссплатформенных систем мгновенного обмена сообщениями (мессенджеров) с функциями обмена текстовыми, голосовыми и видео сообщениями, а также мультимедийными файлами.

Ответ: Viber, Telegram, WhatsApp (Skype, Facebook Messenger, Signal, Riot, Threema, Wickr Me, Wire, Session.).

9. Какой тэг языка разметки HTML превращает обычный текст в гипертекст.

Ответ: Тэг HTML <a> определяет гиперссылку, которая используется для перехода с одной страницы сайта на другую.

10. Что такое URL?

Ответ: Унифицированный указатель ресурса — система унифицированных адресов электронных ресурсов.

11. Что понимают под информатизацией образования?

- a) процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях;
- b) процесс обеспечения сферы образования методологией и подключением ОУ к Интернет;
- c) процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных ИК-технологий,

ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях.

d) Прекращение выпуска бумажных учебников

Ответ: а).

12. Что понимают под термином «информационно-коммуникационные технологии»?

а) технологии, направленные на обработку, передачу и преобразование информации.

б) технологии, совокупность методов и приемов обработки или переработки информационного сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления;

с) программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной вычислительной техники, а также современных средств транслирования информации и информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, хранению, накоплению, обработке, продуцированию, передаче и использованию информации, а также возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей;

d) Использование ресурсов Интернет.

Ответ: с).

13. Как связаны понятия «средства информатизации образования» и «средства ИКТ»?

e) понятие средств информатизации образования является более широким и включает в себя средства ИКТ;

f) означают одно и то же;

g) эти понятия никак не связаны между собой;

h) понятие «средства ИКТ» является более широким и включает в себя понятие средств информатизации образования.

Ответ: а).

14. Что понимают под термином «информационный процесс»?

а) процесс сбора, обработки, хранения и распространения информации;

б) процессы, направленные на обработку информации;

с) процесс сбора, обработки, накопления, хранения, архивирования, поиска, пересылки и распространения информации;

d) процесс передачи информации между двумя компьютерами и более.

Ответ: с).

15. Информационное сообщение:

e) абстрактно и нематериально;

f) абстрактно и материально;

g) конкретно и нематериально;

h) конкретно и материально.

Ответ: d).

16. Что такое гипертекст?

e) очень большой текст;

f) текст, набранный на компьютере и сохраненный в большом файле;

g) электронный иерархический документ, созданные на основе гиперссылок;

h) электронный формат документа, который невозможно сохранить в файле.

Ответ: с).

17. Что понимают под дидактическими свойствами средства обучения?

- a) природные, технические, технологические качества объекта, те его стороны, аспекты, которые могут использоваться с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе
- b) внешнее проявление свойств средств обучения, используемых в учебно-воспитательном процессе для решения образовательных, воспитательных и развивающих задач;
- c) теория обучения, показывающая закономерности, принципы обучения, задачи, содержание образования, формы и методы преподавания и учения, стимулирования и контроля в учебном процессе, характерные для всех учебных предметов, на всех возрастных этапах обучения.
- d) Наполнение процесса обучения учебно-методическими материалами.

Ответ: с).

18. Что понимают под дидактическими функциями средства обучения?

- a) природные, технические, технологические качества объекта, те его стороны, аспекты, которые могут использоваться с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе;
- b) внешнее проявление свойств средств обучения, используемых в учебно-воспитательном процессе для решения образовательных, воспитательных и развивающих задач;
- c) теория обучения, показывающая закономерности, принципы обучения, задачи, содержание образования, формы и методы преподавания и учения, стимулирования и контроля в учебном процессе, характерные для всех учебных предметов, на всех возрастных этапах обучения.
- d) Внедрение информационных технологий в учебный процесс.

Ответ: с).

19. Что понимают под информационными ресурсами?

- e) отдельные документы и массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках и других информационных системах)
- f) процессы сбора, обработки, накопления, хранения, архивирования, поиска, пересылки и распространения информации;
- g) информация, зафиксированная на материальном носителе и имеющая реквизиты для ее идентификации.
- h) Ресурсы Интернет.

Ответ: с).

20. Каковы основные педагогические цели внедрения ИКТ в учебный процесс?

- e) интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса; развитие личности обучаемого; реализация социального заказа
- f) развитие личности обучаемого; реализация социального заказа;
- g) профориентация учащихся;
- h) социальная адаптация учащихся.

Ответ: а).

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики;

2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка с округлением рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающемуся выставляется зачёт с оценкой.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2

Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9

Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.

Владелец: проректор по учебной работе

А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>020301-2024-О-ПП-4г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>02.03.01 Математика и компьютерные науки</u>
Профиль (программа)	<u>Математика и компьютерные науки</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.03(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Механико-математический факультет</u>
Кафедра	<u>информатики и вычислительной математики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-2 — Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий,		
ПК-2.1 — Исследует математические модели в различных предметных областях		
<p>Знать: основные виды математических моделей, применяемых в различных предметных областях и типовые способы их исследования.</p> <p>Уметь: выбирать адекватные математические модели и осуществлять их анализ в конкретных ситуациях.</p> <p>Владеть: навыками исследования моделей в типовых предметных областях.</p>	<p>1. Сбор и анализ данных.</p> <p>1.1. Проведение обзора литературы по теме выпускной квалификационной работы.</p> <p>1.2. Проведение анализа предметной области по теме выпускной квалификационной работы.</p> <p>2.1 Построение Математической и/или информационной модели</p> <p>2.2. Разработка проектных решений.</p> <p>2.3. Выполнение заданий научного руководителя по написанию выпускной квалификационной работы.</p> <p><i>Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка):</i></p> <p>1. Проведение тестирования и проверки работоспособности проектной разработки. В том числе:</p> <p>1.1. Проведение тестирования методом белого ящика;</p> <p>1.2. Проведение функционального тестирования.</p> <p>1.3. Проведение нагрузочного тестирования (при необходимости)</p> <p>3. Написание рукописи</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
	<p>выпускной квалификационной работы.</p>	
ПК-2.2. Осуществляет моделирование объектов и процессов в различных предметных областях с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники		

<p>Знать: современные информационные технологии, а также возможности программирования и компьютерной техники с точки зрения их использования для моделирования объектов и процессов в различных предметных областях. Уметь: выбирать адекватные информационные технологии для моделирования объектов и процессов в конкретных областях применения. Владеть: навыками программирования, необходимыми для осуществления моделирования объектов и процессов.</p>	<p>2. Разработка проектных решений 2.1. Построение математической и/или информационной модели решаемой задачи, ее анализ. 2.3. Проведение теоретического и экспериментального исследования сложности разрабатываемого программного обеспечения. 2.4. Выполнение заданий научного руководителя по написанию выпускной квалификационной работы. 3. Написание рукописи выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-3 — Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.</p>		
<p>ПК-3.1. — Использует современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования</p>		
<p>Знать: основные методы и средства проектирования и реализации типовых алгоритмов работы с математическими моделями на базе языков программирования, Уметь: выбирать адекватный язык программирования и реализовывать на нем типовые алгоритмы математических моделей. Владеть: навыками работы с соответствующими системами программирования.</p>	<p>2. Разработка проектных решений. Построение математической и/или информационной модели решаемой задачи, ее анализ. Проведение теоретического и экспериментального исследования сложности разрабатываемого программного обеспечения Выполнение заданий научного руководителя по написанию выпускной квалификационной работы. 3. Написание рукописи выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-3.2. — Использует современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе пакетов прикладных программ моделирования</p>		

<p>Знать: основные методы и средства проектирования и реализации типовых алгоритмов работы с математическими моделями на базе пакетов прикладных программ.</p> <p>Уметь: выбирать адекватный пакет программ и реализовывать на нем типовые алгоритмы работы с математическими моделями.</p> <p>Владеть: навыками работы с типовыми пакетами программ основных областей применения.</p>	<p>2. Разработка проектных решений.</p> <p> Построение математической и/или информационной модели решаемой задачи, ее анализ.</p> <p> Проведение теоретического и экспериментального исследования сложности ПО, тестирование и проверка работоспособности проектной разработки.</p> <p> Выполнение заданий научного руководителя по написанию выпускной квалификационной работы.</p> <p>3. Написание рукописи выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
--	---	---

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Письменный отчет

Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть отчёта по преддипломной практике выполняется в письменном виде и должна содержать:
 - задание на преддипломную практику, полученное от руководителя практики;
 - сведения о фактически проделанной работе с указанием методов выполнения и достигнутых результатов;
 - анализ выполненных заданий;
 - обзор изученной литературы по теме выпускной квалификационной работы;

- анализ предметной области по теме выпускной квалификационной работы;
- построенную математическую и/или информационную модель решаемой задачи, ее анализ;
- программные продукты, необходимые для решения поставленной задачи;
- проведенные теоретическое и экспериментальное исследования или тестирования и проверки работоспособности проектной разработки;
- краткое описание содержания состояния выполнения выпускной квалификационной работы, содержащей оценку доли выполненной части.

4. Список использованных источников.

5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Обзор изученной литературы по теме выпускной квалификационной работы.
2. Анализ предметной области по теме выпускной квалификационной работы.
3. Описание построенной математической и/или информационной модели, ее анализ.
4. Описание программных продуктов, необходимых для решения поставленной задачи.
5. Описание проведенного теоретического и экспериментального исследования или тестирования и проверки работоспособности проектной разработки.
6. Заключение или выводы

Объем составляет 10–15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») — выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») — выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») — выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») — выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

Устный доклад к письменному отчету

Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового

сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Сформулируйте задачу, поставленную в рамках преддипломной практики.
2. Какие существуют методы проектирования, подходящие для решения поставленной задачи? В чем заключаются их преимущества и недостатки?
3. Что повлияло на Ваш выбор?
4. Какие средства оценки качества программ Вы знаете?
5. Какие методы проектирования Вы выбрали и почему?
6. Как именно Вы оценивали качество программы, разработанной в рамках преддипломной практики?
7. Как осуществлялся анализ эффективности программы, разработанной в рамках преддипломной практики?
8. Какие инструментальные средства использовались Вами для этого?
9. Какими соображениями Вы руководствовались, осуществляя выбор инструментальных систем для проектирования, реализации и оценки качества Вашей программной разработки?
10. Какие можно было ещё использовать для этой задачи инструментальные системы и способы оценки её качества?
11. Перечислите основные принципы построения инструментальных систем, которые поддерживают создание программных продуктов и программных комплексов.
12. Опишите часто используемые приёмы работы с использованными Вами инструментальными системами.
13. Какими соображениями Вы руководствовались, осуществляя выбор инструментальных систем для проектирования и реализации Вашей программной разработки?
14. Какие ещё инструментальные системы можно было бы выдрать в Вашем случае?

15. Обучающийся имеет навыки использования инструментальных средств, поддерживающих создание ПО при написании выпускной квалификационной работы.
16. Какие свойства инструментальной системы оказались наиболее полезными при написании выпускной квалификационной работы?
17. Перечислите и охарактеризуйте существующие направления программирования.
18. Перечислите основные концептуальные положения функционального направления программирования.
19. Перечислите основные концептуальные положения логического направления программирования.
20. Какие методы средства и способы можно использовать в процессе разработки в рамках функционального направления программирования?
21. Какие методы средства и способы можно использовать в процессе разработки и в рамках логического направления программирования?
22. Как осуществлялся выбор языка и среды разработки при решении поставленной перед Вами задачи?
23. Какие среды разработки с возможностями логического или функционального направления программирования можно было бы использовать при решении задачи, поставленной перед Вами?
24. Перечислите и охарактеризуйте существующие направления программирования.
25. Перечислите основные концептуальные положения объектно-ориентированного направления программирования.
26. Перечислите основные концептуальные положения визуального направления программирования.
27. Какие методы средства и способы можно использовать в процессе разработки в рамках объектно-ориентированного направления программирования?
28. Какие методы средства и способы можно использовать в процессе разработки и в рамках визуального направления программирования?
29. Как осуществлялся выбор языка и среды разработки при решении поставленной перед Вами задачи?
30. Какие еще языки и среды разработки можно было бы использовать при решении задачи, поставленной перед Вами?
31. Изложите основные принципы, используемые при построении моделей объектов и процессов, применительно к вашей предметной области.
32. В чём были основные сложности построения модели?
33. Какова теоретическая оценка эффективности реализованного алгоритма.
34. Опишите информационную/математическую модель решаемой задачи.
35. Опишите выбранный метод решения задачи, его преимущества.
36. Опишите алгоритмы и программные средства использованные для решения поставленной задачи.
37. Какие средства и технологии использовались для тестирования разработанного программного обеспечения?
38. Обучающийся имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования
39. Опишите структуры данных, используемые при решении поставленной задачи.
40. Опишите полученные результаты решения поставленной задачи.
41. Выполните сравнение полученных результатов вычислительного эксперимента с теоретическими оценками и данными, описанными в других источниках.

Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи,

свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);

2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$\hat{I}_{\text{э}} = \frac{\hat{I}_1 + \hat{I}_2 + \hat{I}_3 + \hat{I}_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	Хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции

ПК-2, ПК-3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2,	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код плана	<u>020301-2024-О-ПП-4г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>02.03.01 Математика и компьютерные науки</u>
Профиль (программа)	<u>Математика и компьютерные науки</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Механико-математический факультет</u>
Кафедра	<u>информатики и вычислительной математики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2, 3 курсы, 4, 6 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой, зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем		
ОПК-4.2 Анализирует, реализует программно и использует на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем		
<p>Знать: основные приемы программирования на языках высокого уровня, стандартные алгоритмы работы с распространенными структурами данных.</p> <p>Уметь: анализировать и разрабатывать алгоритмы обработки структурированных данных; реализовывать алгоритмы обработки числовой, текстовой и графической информации в инструментальных средах.</p> <p>Владеть: навыками использования на практике математических алгоритмов.</p>	<p>4, 6 семестр</p> <p>2 Изучить математические методы (алгоритмы) решения поставленной задачи.</p> <p>3 Изучить структуры данных, которые могут быть использованы при решении поставленной задачи.</p> <p>4 Выбрать наиболее подходящую структуру данных.</p> <p>5 Выбрать наиболее подходящий метод (алгоритм) для решения поставленной задачи.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-5.1 Демонстрирует понимание основных принципов работы современных информационных технологий		
<p>Знать: современные информационные технологии, применяемые при обработке данных.</p> <p>Уметь: применять современные информационные технологии для обработки данных.</p> <p>Владеть: навыками формализации решаемой задачи и построения ее информационной модели.</p>	<p>4, 6 семестр</p> <p>1 Проанализировать поставленную задачу, выполнить ее формализацию, построить информационную модель.</p> <p>7 Изучить инструменты, которые могут быть использованы для решения поставленной задачи, выбрать наиболее подходящие из них.</p> <p>8 Разработать приложение, реализующее решение поставленной руководителем практики задачи.</p> <p>9 Изучить основные методы и средства тестирования программных продуктов.</p> <p>10 Выполнить тестирование разработанного приложения.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		

ОПК-6.2 Реализует программно алгоритмы решения практических задач		
<p>Знать: основные концептуальные положения объектно-ориентированного программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этого направления.</p> <p>Уметь: использовать методы, способы и средства разработки программ в рамках объектно-ориентированного программирования при создании программных продуктов.</p> <p>Владеть: навыками программной реализации математических алгоритмов, в том числе с применением современных вычислительных систем.</p>	<p>4,6 семестр</p> <p>6 Изучить основные концептуальные положения объектно-ориентированного программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этого направления.</p> <p>8 Разработать приложение, реализующее решение поставленной руководителем практики задачи.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть *(в соответствии с рабочей программой практики)*.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы

4 семестр

- 1 Постановка задачи
- 2 Описание методов, выбранных для решения поставленной задачи.
- 3 Описание процесса разработки программы и результатов ее тестирования.

В разделе 1 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-5 (Индикатор ОПК-5.1)

Содержание задания: Проанализировать поставленную задачу, выполнить ее формализацию, построить информационную модель.

Ответ должен содержать анализ поставленной задачи, ее формализацию и информационную модель.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-4 (Индикатор ОПК-4.2)

1. Содержание задания: Описание методов (алгоритмов), выбранных для решения поставленной задачи.
Ответ должен содержать описание способа решения задачи, описание разработанного алгоритма (или обоснование выбора алгоритма).
2. Содержание задания: Описание структур данных, выбранных для решения поставленной задачи.
Ответ должен содержать описание выбранных для решения задачи структур данных.

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-5 (Индикатор ОПК-5.1)

1. Содержание задания: Описание инструментов, использованных для решения поставленной задачи.
Ответ должен содержать перечень инструментов, использованных при разработки приложения.
2. Содержание задания: Описание процесса разработки программы, реализующей решение поставленной задачи.
Ответ должен содержать описание процесса разработки программы, реализующей решение поставленной задачи.
3. Содержание задания: Описание методов и средств, используемых при тестировании разработанного приложения.
Ответ должен содержать описание методов и инструментов, использованных при тестировании разработанного приложения.
4. Содержание задания: Описание тестирования разработанного приложения.
Ответ должен содержать описание деталей выполнения процедуры тестирования: тестовых требований, набора тестов, результатов тестирования.

ОПК-6 (Индикатор ОПК-6.2)

Содержание задания: Описание объектных типов, построенных для организации разработанного приложения.

Ответ должен содержать описание объектных типов, построенных для организации разработанного приложения.

6 семестр

- 1 Постановка задачи
- 2 Описание методов, выбранных для решения поставленной задачи.
- 3 Описание процесса разработки программы и результатов ее тестирования.

В разделе 1 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-5 (Индикатор ОПК-5.1)

Содержание задания: Проанализировать поставленную задачу, выполнить ее формализацию, построить информационную модель.

Ответ должен содержать анализ поставленной задачи, ее формализацию и информационную модель.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-4 (Индикатор ОПК-4.2)

1. Содержание задания: Описание методов (алгоритмов), выбранных для решения

поставленной задачи.

Ответ должен содержать описание способа решения задачи, описание разработанного алгоритма (или обоснование выбора алгоритма).

2. Содержание задания: Описание структур данных, выбранных для решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать описание выбранных для решения задачи структур данных.

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-5 (Индикатор ОПК-5.1)

1. Содержание задания: Описание инструментов, использованных для решения поставленной задачи.
Ответ должен содержать перечень инструментов, использованных при разработке приложения.
2. Содержание задания: Описание процесса разработки программы, реализующей решение поставленной задачи.
Ответ должен содержать описание процесса разработки программы, реализующей решение поставленной задачи.
3. Содержание задания: Описание методов и средств, используемых при тестировании разработанного приложения.
Ответ должен содержать описание методов и инструментов, использованных при тестировании разработанного приложения.
4. Содержание задания: Описание тестирования разработанного приложения.
Ответ должен содержать описание деталей выполнения процедуры тестирования: тестовых требований, набора тестов, результатов тестирования.

ОПК-6 (Индикатор ОПК-6.2)

Содержание задания: Описание объектных типов, построенных для организации разработанного приложения.

Ответ должен содержать описание объектных типов, построенных для организации разработанного приложения.

Рекомендуемый объем отчета составляет 25 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация может содержать 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные задачи (задания) практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

4, 6 семестр.

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-4 (Индикатор ОПК-4.2)

1. Содержание задания: Анализ методов (алгоритмов) решения поставленной задачи.
Ответ должен содержать анализ методов (алгоритмов) решения задачи, обоснование выбора метода для решения задачи.
2. Содержание задания: Анализ структур данных, которые могут быть выбраны для решения поставленной задачи, обоснование выбора необходимых для решения задачи структур данных.
Ответ должен содержать анализ структур данных, которые могут быть выбраны для решения поставленной задачи, обоснование выбора необходимых для решения задачи структур данных.

ОПК-5 (Индикатор ОПК-5.1)

1. Содержание задания: Анализ поставленной задачи, ее формализация, построение информационной модели.
Ответ должен содержать формулировку поставленной задачи, ее информационную модель.
2. Содержание задания: Анализ инструментов и технологий, используемых для создания программных продуктов.
Ответ должен содержать анализ инструментов и технологий, используемых для создания программных продуктов, обоснование выбора наиболее подходящих из них для решения поставленной задачи.
3. Содержание задания: Анализ основных методов и средств тестирования программных продуктов, обоснование выбора наиболее подходящих для тестирования разработанного приложения.
Ответ должен содержать анализ методов и средств тестирования программных продуктов, обоснование выбора наиболее подходящих для тестирования разработанного приложения.
4. Содержание задания: Анализ проведенного тестирования разработанного приложения.
Ответ должен содержать результаты и анализ проведенного тестирования. Описание набора тестовых требований, набора тестов, процесса тестирования, результатов тестирования.

ОПК-6 (Индикатор ОПК-6.2)

Содержание задания: Описание объектных типов, построенных для организации разработанного приложения.

Ответ должен содержать описание объектных типов, построенных для организации разработанного приложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики.

4, 6 семестр

ОПК-4 (Индикатор ОПК-4.2)

1. Содержание вопроса: Какие методы и алгоритмы существуют для решения поставленной задачи? Какой из них были выбраны и почему?
Ответ должен содержать перечень методов и алгоритмов, которые могли бы быть использованы для решения поставленной задачи, приводится обоснованный выбор использованных методов и алгоритмов.
2. Содержание вопроса: Какова вычислительная сложность выбранных алгоритмов?
Ответ должен содержать указание вычислительной сложности выбранных для решения поставленной задачи алгоритмов.
3. Содержание вопроса: Какие структуры данных были использованы при разработке приложения?
Ответ должен содержать перечень использованных структур данных.
4. Содержание вопроса: Какой язык программирования был использован при выполнении задания?
Ответ должен содержать наименование использованного языка программирования и обоснование его выбора.
5. Содержание вопроса: Какая среда программирования была выбрана при выполнении задания?
Ответ должен содержать наименование среды программирования, выбранной для решения поставленной задачи, обоснование ее выбора.

ОПК-5 (Индикатор ОПК-5.1)

1. Содержание вопроса: Какие методики тестирования были Вами использованы?
Ответ должен содержать перечень методик тестирования, которые были использованы при выполнении задания..
2. Содержание вопроса: Какой тип тестирования Вы использовали?
Ответ должен содержать наименование типа тестирования, использованного при выполнении задания.
3. Содержание вопроса: Какие разделы эквивалентности допустимых значений Вы выделили?
Ответ должен содержать перечень выделенных допустимых разделов эквивалентности и обоснование такого деления допустимых значений.
4. Содержание вопроса: Какие разделы эквивалентности недопустимых значений Вы выделили?
Ответ должен содержать перечень выделенных недопустимых разделов эквивалентности и

обоснование такого разделения недопустимых значений.

5. Содержание вопроса: Какие элементы тестового покрытия Вы получили?
Ответ должен содержать перечень полученных элементов тестового покрытия.
6. Содержание вопроса: Какое программное обеспечение использовалось при тестировании разработанного приложения?
Ответ должен содержать перечень программ, которые были использованы при тестировании.
7. Содержание вопроса: Каковы результаты проведенного тестирования?
Ответ должен содержать анализ результатов проведенного тестирования.

ОПК-6 (Индикатор ОПК-6.2)

1. Содержание вопроса: Какие объектные типы Вы разработали при выполнении задания?
Ответ должен содержать перечень объектных типов, разработанных при выполнении задания.
2. Содержание вопроса: Каким образом были реализованы в Вашей программе выбранные структуры данных?
Ответ должен содержать описание способа, выбранного для реализации структур данных.
3. Содержание вопроса: Назовите принципы объектно-ориентированного программирования.
Ответ должен содержать перечень принципов объектно-ориентированного программирования.
4. Содержание вопроса: Какие технологии были использованы при разработки приложения?
Ответ должен содержать перечень технологий, использованных при разработке приложения.
5. Содержание вопроса: Какие инструменты Вы использовали при создании приложения?
Ответ должен содержать перечень инструментов, использованных при создании приложения.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи (задания), свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи (задания), ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи(задания), обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи(задания), обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка промежуточных результатов прохождения практики(за семестр) включает в себя:

- 1) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 2) оценка устного доклада обучающегося;

3) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{it} = \frac{O_1 + O_2 + O_3}{3},$$

где

O_1 – оценка письменного отчета;

O_2 – оценка устного доклада;

O_3 – оценка по результатам собеседования.

Оценивание окончательных результатов прохождения практики осуществляется по результатам (оценке) последнего семестра.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код плана	<u>020301-2024-О-ПП-4г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>02.03.01 Математика и компьютерные науки</u>
Профиль (программа)	<u>Математика и компьютерные науки</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.02(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Механико-математический факультет</u>
Кафедра	<u>информатики и вычислительной математики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-2.Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники		
ПК-2.1.Исследует математические модели в различных предметных областях		
Знать: общие принципы анализа и исследования математических моделей в типовых предметных областях.	Сбор и анализ данных, проведение анализа предметной области по теме задания на практику. Изучение парка вычислительной техники, аппаратного и программного обеспечений, используемых в профильной организации. Описание математических моделей и методов, используемых на предприятии, в отделах, подразделениях.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2.2. Осуществляет моделирование объектов и процессов в различных предметных областях с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники		
Уметь: строить математические модели объектов и процессов в типовых предметных областях, с помощью программ, реализующих эти модели, проводить численные эксперименты и интерпретировать полученные результаты.	Реализация и отладка программы в рамках выполнения задания. Проведение численных экспериментов и анализ их результатов. Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2.3. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности		
Владеть: навыками применения и усовершенствования цифрового инструментария в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности.	Формулировка и описание собственных предложений по использованию математических моделей и методов на предприятии, в отделах, подразделениях.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-3. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования		
ПК-3.1. Использует современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математи-		

ческих моделей на базе языков программирования		
Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов, связанных с типовыми математическими моделями, а также соответствующие им алгоритмические языки.	Изучение парка вычислительной техники, аппаратного и программного обеспечений, используемых на предприятии.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-3.2.Использует современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе пакетов прикладных программ моделирования		
Уметь: использовать современные методы разработки и реализации алгоритмов, связанных с типовыми математическими моделями, а также использовать соответствующие им пакеты прикладных программ.	Изучение информационных технологий и систем программирования, используемых на предприятии, в отделах и подразделениях	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-3.3.Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности		
Владеть: основными навыками применения и совершенствования проектной методологии в своей профессиональной деятельности.	Описание собственных предложений по использованию новых информационных технологий и систем программирования на предприятии, в отделах, подразделениях.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-4.Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов		
ПК-4.1Знаком с основными стандартами, нормами и правилами разработки технической документации		
Знать: основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации в области разработки программного обеспечения	Выполнение заданий научного руководителя и руководителя от профильной организации по изучению норм и правил разработки техдокументации.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-4.2.Осуществляет разработку технической документации программных продуктов и программных комплексов		
Уметь: выбирать необходимые стандарты, нормы и правила для подготовки конкретной технической документации Владеть: практическими навыками подготовки технической документации в области разработки программного обеспечения	Оформление отчёта по созданной при прохождении практики программной системе с использованием выбранных для этой цели в стандартов, норм и правил.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНА-

НИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы

1. Описание организации, в которой проводится практика
2. Ход выполнения работ, анализ математических моделей и алгоритмов, разработанных для решения отдельных задач, поставленных в ходе прохождения практики
3. Аналитическая часть, которая содержит обобщённые выводы о результатах выполненного задания.

В разделе 2 приводятся основные результаты прохождения практики, в том числе анализ математических моделей и алгоритмов, разработанных для решения задач, поставленных в ходе прохождения практики перед обучающимся.

Должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-2 (индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания: провести анализ математических моделей и алгоритмов, применяемых в деятельности принимающей организации.

Ответ должен содержать: краткое описание математических моделей и алгоритмов, которые применяются, а также могут быть, на взгляд обучающегося, использованы в деятельности принимающей организации.

ПК-3 (индикаторы ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Содержание задания: провести анализ методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования, применяемых в деятельности принимающей организации.

Ответ должен содержать: краткое описание методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования, которые применяются, и современных методов, которые могут быть, на взгляд обучающегося, использованы в деятельности принимающей организации

ПК-4 (индикаторы ПК-4.1, ПК-4.2)

Содержание задания: провести анализ норм и стандартов оформления технической документации программных продуктов, применяемых в деятельности принимающей организации. Ответ должен содержать: краткое описание стандартов оформления технической документации программных продуктов, применяемых в деятельности принимающей организации.

Рекомендуемый объем отчета составляет 10–15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация может содержать 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные задачи (задания) практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

Должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-2 (индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания: провести анализ современных информационных технологий, систем программирования и компьютерной техники в деятельности принимающей организации.

Ответ должен содержать: краткое описание современных информационных технологий, систем программирования и компьютерной техники, которые применяются, а также могут быть, на взгляд обучающегося, использованы в деятельности принимающей организации.

ПК-3 (индикаторы ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Содержание задания: провести анализ методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе пакетов прикладных программ моделирования, применяемых в деятельности принимающей организации.

Ответ должен содержать: краткое описание методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе пакетов прикладных программ моделирования, которые применяются, и современных методов, которые могут быть, на взгляд обучающегося, использованы в деятельности принимающей организации.

ПК-4 (индикаторы ПК-4.1, ПК-4.2)

Содержание задания: оформить техническую документацию, разработанную в рамках задания по производственной практике, в соответствии с действующими в принимающей организации нормами и стандартами

Ответ должен содержать: краткий вариант технической документации, разработанной в рамках задания по производственной практике, в соответствии с действующими в принимающей организации нормами и стандартами

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

ПК-2(Индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

1. Содержание вопроса: Опишите информационные технологии и системы программирования, используемые в профильной организации.

Ответ должен содержать: перечисление и краткую характеристику информационных технологий и систем программирования, используемых в профильной организации

2. Содержание вопроса: Какие математические модели могут быть использованы для решения задач, стоящих перед профильной организацией?

Ответ должен содержать: краткое описание основных математических моделей, которые могут быть использованы для решения задач, стоящих перед профильной организацией

3. Содержание вопроса: Опишите базы данных и СУБД, которые используются в профильной организации.

Ответ должен содержать: название и краткую характеристику СУБД и реализованных на них информационных систем, которые используются в профильной организации.

4. Содержание вопроса: Сравните известные Вам информационные технологии, используемые для наглядного представления данных.

Ответ должен содержать описание и сравнительную характеристику не менее двух технологий визуализации данных.

5. Содержание вопроса: С какими из технологий, используемых для наглядного представления данных, Вам пришлось работать?

Ответ должен содержать краткую характеристику технологий визуализации данных, которые используются лично обучающимся.

ПК-3. Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

ПК-3(Индикаторы ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

1. Содержание вопроса: На чем основан, сделанный Вами выбор системных программных средств?

Ответ должен содержать характеристику выбранной программной системы и обоснование сделанного выбора.

2. Содержание вопроса: Применяются ли в профильной организации, в которой Вы проходили технологическую практику, информационные технологии, проблемно-ориентированные программные системы и комплексы отечественного производства?

Ответ должен содержать краткую характеристику отечественных проблемно-ориентированных программных систем и комплексов, используемых в профильной организации.

3. Содержание вопроса: Опишите особенности задач математической обработки данных, которые приходится решать в профильной организации.

Ответ должен содержать краткую характеристику основных особенностей задач математической обработки данных, которые приходится решать в профильной организации

4. Содержание вопроса: Как осуществлялся выбор языка и среды разработки при решении поставленной перед Вами задачи?

Ответ должен содержать: обоснование сделанного выбора языка и среды разработки при решении поставленной перед Вами задачи.

5. Содержание вопроса: Какие еще языки и среды разработки можно было бы использовать при решении задачи, поставленной перед Вами?

Ответ должен содержать: краткую характеристику альтернативных языков и сред разработки, которые можно было бы использовать при решении задачи, поставленной перед обучающимся.

ПК-4 (индикаторы ПК-4.1, ПК-4.2)

1. Содержание вопроса: обоснуйте необходимость в технической документации при разработке и использовании программного обеспечения.

Ответ должен содержать: описание назначения и роли технической документации при разработке и использовании программного обеспечения.

2.Содержание вопроса: какие разновидности технической документации программного обеспечения Вам известны?

Ответ должен содержать: перечисление и основное назначение основных разновидностей технической документации программного обеспечения.

3.Содержание вопроса: какие стандарты технической документации программного обеспечения применяются в профильной организации?

Ответ должен содержать: название и краткую характеристику стандартов технической документации программного обеспечения, которые применяются в профильной организации.

4.Содержание вопроса: какие нормы оформления технической документации программного обеспечения применяются в профильной организации?

Ответ должен содержать: краткую характеристику нормативов оформления технической документации программного обеспечения, которые применяются в профильной организации.

5.Содержание вопроса: какие правила оформления технической документации программного обеспечения применяются в профильной организации?

Ответ должен содержать: краткую характеристику правил оформления технической документации программного обеспечения, которые применяются в профильной организации.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи (задания), свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи (задания),

ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи(задания), обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи(задания), обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве(при прохождении практики в профильной организации);

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.