



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
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>270302-2024-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>27.03.02 Управление качеством</u>
Профиль (программа)	<u>Инновационные и цифровые технологии в управлении качеством</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.02(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 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
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики		
ОПК-1.1 Знает основные понятия теории вероятностей		
<p>знать: основы теории вероятности; уметь: проводить расчеты вероятностных характеристик; владеть: навыками расчета основных вероятностных характеристик.</p>	<p>Изучение существующих методов проведения заданного научного исследования.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-1.2 Применяет основные понятия теории вероятностей для решения практических задач		
<p>знать: правила расчета вероятностных характеристик при анализе процессов; уметь: оценивать параметры процессов методами теории вероятности; владеть: навыками расчета вероятностных характеристик при проведении научных исследований.</p>	<p>Изучение существующих методов проведения заданного научного исследования.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)		
ОПК-2.1 Знает основные принципы управления качеством		
<p>знать: основные основы авторского права в области изобретательской деятельности; уметь: использовать знания об авторском праве при работе с патентами; владеть: навыками проведения патентного поиска.</p>	<p>Обоснование актуальности темы исследования.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-2.2 Знает физические основы процессов измерения		
<p>знать: процессы измерения, используемые в производственных процессах; уметь: проводить анализ применимости данного вида измерения для рассматриваемого процесса; владеть: навыками обоснования применения вида измерения при анализе производственных процессов.</p>	<p>Обоснование актуальности темы исследования.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности		
ОПК-5.1 Способен находить современные достижения в области профессиональной деятельности, в том числе в сфере интеллектуальной собственности		
<p>знать: основы авторского права; уметь: использовать знания об авторском праве при работе с литературными источниками; владеть: навыками поиска литературных данных и грамотного их использования.</p>	Обоснование актуальности темы исследования.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-5.2 Способен критически анализировать современные достижения в области профессиональной деятельности		
<p>знать: современные достижения в области профессиональной деятельности; уметь: анализировать результаты патентного поиска; владеть: навыками проведения патентного поиска.</p>	Обоснование актуальности темы исследования.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
ОПК-6.1 Знает основные прикладные программы, используемые в профессиональной деятельности		
<p>знать: стандартные пакеты прикладных программ, необходимых при выполнении научных исследований; уметь: использовать стандартные пакеты прикладных программ при решении задач научных исследований; владеть: навыками решения задач научных исследований с использованием стандартных пакетов прикладных программ.</p>	Проведение заданного научного исследования.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-6.2 Владеет методами моделирования и описания процессов		
<p>знать: теоретические аспекты моделирования процессов и объектов; уметь: оценивать достоверность математических моделей; владеть: навыками применения физических и математических моделей в научных исследованиях.</p>	Проведение заданного научного исследования.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий		
<p>знать: принципы работы современных информационных технологий для решения задач научных исследований;</p> <p>уметь: использовать информационные технологии при решении задач научных исследований;</p> <p>владеть: навыками обработки статистических данных с использованием современных информационных технологий.</p>	<p>Изучение существующих методов проведения заданного научного исследования.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-7.2 Принимает решение по выбору современных информационных технологий для выполнения профессиональных задач		
<p>знать: пакеты прикладных программ, необходимых для расчета эффективности процессов;</p> <p>уметь: выбирать современные информационные технологии для расчета эффективности процессов;</p> <p>владеть: навыками расчета эффективности процессов с использованием современных информационных технологий.</p>	<p>Расчет экономического обоснования предлагаемого решения и разработка модели затрат на качество для анализируемого объекта исследования</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-10 Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством		
ОПК-10.1 Умеет разрабатывать маркетинговые стратегии и планы маркетинга		
<p>знать: основы маркетинговых исследований;</p> <p>уметь: анализировать результаты маркетинговых исследований;</p> <p>владеть: навыками проведения маркетинговых исследований в профессиональной области.</p>	<p>Обоснование актуальности темы исследования.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-10.2 Владеет навыками расчета рисков		
<p>знать: основы принципы расчета рисков при проведении научно-исследовательских работ;</p> <p>уметь: выявлять основные несоответствия при проведении научных исследований;</p> <p>владеть: навыками расчета рисков при проведении научных исследований.</p>	<p>Обоснование актуальности темы исследования.</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 научно-исследовательской работы обучающийся предоставляет руководителю письменный отчет, содержащий следующие элементы:

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

Письменный отчет по научно-исследовательской работе в рамках описательной части включает разделы:

1. Обоснование актуальности темы исследования.
2. Изучение существующих методов проведения заданного научного исследования.
3. Проведение научных исследований по заданной тематике.
4. Расчет экономического обоснования предлагаемого решения и разработка модели затрат на качество для анализируемого объекта исследования.

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

ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

ОПК-2.1 Знает основные принципы управления качеством.

ОПК-2.2 Знает физические основы процессов измерения.

Содержание задания: результаты ознакомления с применяемыми в организации методами управления качеством и процессами измерений

Отчет должен содержать обзор с применяемыми в организации методами управления качеством и процессами измерений и их анализ

ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления качеством с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

ОПК-5.1 Способен находить современные достижения в области профессиональной деятельности, в том числе в сфере интеллектуальной собственности

ОПК-5.2 Способен критически анализировать современные достижения в области профессиональной деятельности

Содержание задания: результаты ознакомления с современными достижениями в исследуемой области включая патентный поиск

Отчет должен содержать обзор современных достижений в исследуемой области включая патентный поиск и их анализ

ОПК-10 Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством

ОПК-10.1 Умеет разрабатывать маркетинговые стратегии и планы маркетинга

ОПК-10.2 Владеет навыками расчета рисков

Содержание задания: результаты маркетингового исследования и анализ существующих рисков

Отчет должен содержать обзор проведенного маркетингового исследования и анализ существующих рисков

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

ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-1.1 Знает основные понятия теории вероятностей

ОПК-1.2 Применяет основные понятия теории вероятностей для решения практических задач

Содержание задания: результаты анализа возможности применения вероятностных характеристик при анализе исследуемых процессов

Отчет должен содержать обзор возможности применения вероятностных характеристик при анализе исследуемых процессов

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий

Содержание задания: возможность использовать информационные технологии при решении задач научных исследований;

Отчет должен содержать обзор информационных технологии, которые предполагается использовать при поведении научного исследования.

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

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-6.1 Знает основные прикладные программы, используемые в профессиональной деятельности

ОПК-6.2 Владеет методами моделирования и описания процессов

Содержание задания: результаты использования стандартных пакетов прикладных программ при решении задач научных исследований или проведения моделирования процессов и объектов

Отчет должен содержать результаты проведенного научного исследования

В разделе 4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.2 Принимает решение по выбору современных информационных технологий для выполнения профессиональных задач

Содержание задания: проведение расчета эффективности разработанных решений с использованием современных информационных технологий или затрат на качество

Отчет должен содержать результаты расчета эффективности или затрат на качество

Рекомендуемый объем отчета составляет 12 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по научно-исследовательской работе осуществляется в соответствии с 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 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). Рекомендуемый объем презентации 15-20 слайдов. Время выступления (доклада) – 5-8 минут. 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 компетенции:

ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2)

Содержание задания: доложите результаты анализа возможности применения вероятностных характеристик при анализе исследуемых процессов

Ответ должен содержать обзор возможности применения вероятностных характеристик при анализе исследуемых процессов

ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2)

Содержание задания: доложите результаты ознакомления с применяемыми в организации методами управления качеством и процессами измерений

Ответ должен содержать обзор с применяемыми в организации методами управления качеством и процессами измерений и их анализ

ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2)

Содержание задания: доложите результаты ознакомления с современными достижениями в исследуемой области включая патентный поиск

Ответ должен содержать обзор современных достижений в исследуемой области включая патентный поиск и их анализ

ОПК-6 (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Содержание задания: перечислите стандартные пакеты прикладных программ, которые Вы использовали при решении задач научных исследований (проведения моделирования процессов) и доложите Вашей работы

Ответ должен содержать результаты проведенного научного исследования с указанием используемых программных продуктов

ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

Содержание задания: проведение расчета эффективности разработанных решений с использованием современных информационных технологий или затрат на качество

Ответ должен содержать результаты расчета эффективности или затрат на качество

ОПК-10 (ОПК-10.1, ОПК-10.2)

Содержание задания: расскажите о результатах маркетингового исследования и анализа существующих рисков

Ответ должен содержать обзор проведенного маркетингового исследования и анализ существующих рисков

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:

ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2)

1. Содержание вопроса: Назовите главные функции науки.

Ответ должен содержать утверждение, что основная функция науки состоит в производстве новых знаний об окружающем мире. Эти знания необходимы для того, чтобы объяснить факты, с которыми приходится постоянно встречаться в разных сферах деятельности.

2. Содержание вопроса: Охарактеризуйте, на что направлены поисковые, прикладные исследования и разработки?

Ответ должен содержать основные отличия поисковых и прикладных исследований. Поисковое исследование, в результате которого устанавливаются принципиальные основы, пути и методы решения поставленной задачи, а прикладные исследования - это исследования, направленные на изучение частных явлений и на применение новых знаний для решения конкретных задач.

3. Содержание вопроса: Какие основные этапы необходимо отметить в процессе научного исследования?

Ответ должен содержать следующую последовательность: формулировка проблемы, обоснование актуальности, постановка цели и конкретных задач, определение объекта и предмета исследований, выбор метода проведения исследований, описание процесса исследований, обсуждение результатов и формулировка выводов и оценка полученных результатов.

4. Содержание вопроса: Какой метод используется Вами при проведении исследований?

Ответ должен содержать метода проведения исследований, используемого при проведении НИР.

5. Содержание вопроса: Использовались ли Вами статистические методы при проведении исследований?

Ответ должен содержать перечисление статистических методов, используемых при проведении исследования с привязкой к конкретным процессам.

ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2)

1. Содержание вопроса: Что такое патент?

Ответ должен содержать определение – это документ, который позволяет защитить свое изобретение, использовать его в производственных, маркетинговых, коммерческих или любых других целях.

2. Содержание вопроса: Для чего нужен патент и какая от него польза?

Ответ должен содержать информацию о том, что патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец удостоверяет приоритет изобретения, полезной модели или промышленного образца, авторство и исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец. После получения патента патентообладатель будет обладать исключительным правом, позволяющим ему разрешать или запрещать использование патента другими лицами, а также передавать это право, но только на территории РФ, так как патент имеет территориальное действие.

3. Содержание вопроса: В рамках проведения НИР проводился ли патентный поиск и каковы его результаты?

Ответ должен содержать формулировку предмета поиска и его глубину, а так же результаты, которые оказали влияние на проведение НИР.

4. Содержание вопроса: Какие методы обработки и анализа полученных данных Вы использовали?

Ответ должен содержать используемые при проведении НИР методы обработки и анализа полученных данных.

5. Содержание вопроса: Проводились ли в процессе проведения исследования какие либо измерения? Какие методы при этом использовались?

Ответ должен содержать перечисление методов измерения, используемых при проведении исследований с указанием процессов, в которых они применяются.

ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2)

1. Содержание вопроса: Назовите направление исследований, к которому относится Ваша работа?

Ответ должен содержать утверждение, что под научным направлением понимается наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, а так формулировку направления собственного исследования.

2. Содержание вопроса: Какие цели направления научного исследования Вы выбрали?

Ответ должен содержать перечислений целей исследования, проводимого в рамках НИР.

3. Содержание вопроса: Что такое объект исследования? Назовите объект Вашего научного исследования?

Ответ должен содержать определение объект исследования и формулировку объекта исследования при выполнении НИР.

4. Содержание вопроса: Что такое предмет исследования? Назовите предмет Вашего научного исследования?

Ответ должен содержать определение предмета исследования и формулировку предмета исследования при выполнении НИР.

5. Содержание вопроса: В чем заключаются актуальность Вашего научного исследования?

Ответ должен содержать сведения, определяющие значение и практическую значимость проводимого научного исследования. Важно, чтобы исследования отражали современные вызовы и потребности общества, решали актуальные проблемы и выводили достоверные результаты.

ОПК-6 (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

1. Содержание вопроса: Какие основные результаты Вашего исследования?

Ответ должен содержать результаты проведенного исследования и анализ соответствия полученных результатов поставленным целям.

2. Содержание вопроса: Какие преимущества в решении Вашей задачи дало использование пакетов прикладных программ?

Ответ должен содержать перечень преимуществ использования пакетов прикладных программ в сравнении с ручными вычислениями.

3. Содержание вопроса: Что позволило улучшить решение поставленной Вами задачи?

Ответ должен содержать основные улучшения в качественном и если возможно в количественном выражении.

4. Содержание вопроса: Какова доля исследований выполнена лично Вами?

Ответ должен содержать количественную характеристику вклада исполнителя НИР в проведение данного исследования.

5. Содержание вопроса: Каким Вы видите продолжение проводимых Вами исследований?

Ответ должен содержать основные направления продолжения проводимых в рамках НИР исследований.

ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

1. Содержание вопроса: Какие программные продукты Вы использовали при проведении Ваших исследований?

Ответ должен содержать перечисление программных продуктов использованных при проведении исследований.

2. Содержание вопроса: Какой из программных продуктов наиболее подходит для сбора, анализа, управления и хранения больших массивов данных?

Ответ должен содержать название программного продукта – Statistika

3. Содержание вопроса: Какой программный продукт позволяет оценить затраты на проведение исследований?

Ответ должен содержать название программного продукта - MS Project

4. Содержание вопроса: С помощью чего возможно создание функциональной модели, отображающей процессы и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, преобразуемые этими функциями?

Ответ должен содержать название программного продукта - IDEF0

5. Какой программный продукт использовался Вами для расчета эффективности результата Вашей работы или расчета затрат на качество?

Ответ должен содержать название программного продукта, используемого в НИР.

ОПК-10 (ОПК-10.1, ОПК-10.2)

1. Содержание вопроса: Что такое маркетинговые исследования?

Ответ должен содержать определение — это поиск, сбор и анализ информации, которая обеспечивает потребности маркетинга компании. Маркетинговые исследования – понятие гораздо более широкое, чем анализ рынка или опрос потребителей, и включает в себя исследования потребителей, исследования рынка, исследования конкурентов и т.д.

2. Содержание вопроса: Какое влияние на проведение Вашей работы оказали результаты и анализ маркетинговых исследований?

Ответ должен содержать анализ проведенных маркетинговых исследований и основные выводы.

3. Содержание вопроса: Какие методы оценки рисков Вами использовались?

Ответ должен содержать методы оценки рисков используемые при проведении НИР.

4. Содержание вопроса: Каковы результаты оценки рисков при проведении Вашей НИР?

Ответ должен содержать основные результаты оценки рисков, полученные при выполнении НИР.

5. Содержание вопроса: Назовите сферы деятельности, где Ваши исследования могут быть использованы.

Ответ должен содержать сферы деятельности, где возможно использование результатов данной НИР.

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, 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:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве; O_2 –

оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада; O_4 – оценка по результатам собеседования.



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
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>270302-2024-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>27.03.02 Управление качеством</u>
Профиль (программа)	<u>Инновационные и цифровые технологии в управлении качеством</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>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения</p>		
<p>знать: виды организаций и систем менеджмента;</p> <p>уметь: получать информацию об организации и ее деятельности;</p> <p>владеть: методами обработки полученных знаний для описания организации;</p>	<p>1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование <p>2. Ознакомление с системой менеджмента организации</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>УК-1.2 Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией</p>		
<p>знать: простые методы анализа и оценки ключевых клиентов, продукции;</p> <p>уметь: провести анализ и выбрать ключевую продукцию и клиентов организации;</p> <p>владеть: методами обработки полученной информации для формулирования выводов;</p>	<p>1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование 	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>УК-1.3 Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи</p>		
<p>знать: основные подходы к анализу узких мест в организации;</p> <p>уметь: провести анализ узких мест и предлагать решения;</p> <p>владеть: подходами к анализу и методами формулирования проблемы и решений;</p>	<p>1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование <p>2. Ознакомление с системой менеджмента организации</p> <p>3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей</p>		
<p>знать: виды задач в области управления качеством;</p> <p>уметь: оценить цели задачи организации в области качества;</p> <p>владеть: методами формулирования целей в области качества;</p>	<p>1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование <p>2. Ознакомление с системой менеджмента организации</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;</p>		
<p>знать: источники требований к системе менеджмента;</p> <p>уметь: оценить требования, ресурсы и ограничения системы менеджмент;</p>	<p>2. Ознакомление с системой менеджмента организации</p> <p>3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

владеть: методами разработки политики в области качества.		
УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности;		
знать: цикл менеджмента PDCA, принципы менеджмента; уметь: оценить степень реализации принципов менеджмента владеть: навыками использования цикла PDCA и принципов менеджмента для управления качеством.	1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование 2. Ознакомление с системой менеджмента организации 3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия		
знать: источники основных понятий и лексики в области менеджмента качества; уметь: формулировать задачи менеджмента качества; владеть: навыками использования основных понятий в области менеджмента качества	2. Ознакомление с системой менеджмента организации 3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование, письменный отчет
УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникативные технологии в процессе деловой коммуникации		
знать: современные информационные источники основных понятий и требований в области менеджмента; уметь: находить необходимую информацию в области менеджмента качества; владеть: навыками использования международных и национальных ресурсов в области менеджмента	1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование 2. Ознакомление с системой менеджмента организации	собеседование, письменный отчет
УК-4.3 Осуществляет обмен деловой информацией в устной и письменных формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);		
знать: современные информационные источники основных понятий и требований в области менеджмента; уметь: находить необходимую информацию в области менеджмента качества; владеть: навыками использования международных и национальных ресурсов в области менеджмента	3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование, письменный отчет
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-6.1 Использует технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей		
знать: основы тайм-менеджмента; уметь: планировать время; владеть: навыками планирования времени для достижения поставленных целей.	1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование	собеседование

	2. Ознакомление с системой менеджмента организации 3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	
УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития		
знать: основы персональной сбалансированной системы показателей; уметь: определять приоритеты личностного развития; владеть: навыками использования персональной сбалансированной системы для постановки целей в области обучения.	3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.1 Понимает влияние основ физического воспитания на уровень профессиональной работоспособности и физического самосовершенствования		
знать: теорию физического воспитания; уметь: определять цели физического самосовершенствования; владеть: навыками использования физического самосовершенствования для повышения профессиональной работоспособности	3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование
УК-7.3 Применяет на практике разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
знать: средства и методы физической культуры; уметь: определять необходимый уровень физической подготовленности и методы его достижения; владеть: навыками поддержания физической активности для обеспечения полноценной профессиональной деятельности	3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению УК-11.1 Демонстрирует нетерпимое отношение к фактам коррупционного поведения		
знать: формы проявления коррупционного поведения в профессиональной деятельности уметь: определять факты коррупционного поведения; владеть: навыками демонстрации нетерпимого отношения к фактам коррупционного поведения	1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование	собеседование
УК-11.2 Осуществляет социальное взаимодействие с учётом нетерпимого отношения к коррупции		
знать: подходы к противодействию коррупции при социальном взаимодействии в профессиональной деятельности уметь: анализировать международные и национальные стандарты в области менеджмента качества для определения и снижения рисков коррупционного поведения в профессиональном взаимодействии; владеть: навыками социального взаимодействия в профессиональной сфере с учетом нетерпимого отношения к коррупции	1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование 2. Ознакомление с системой менеджмента организации 3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование
ОПК-8 Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг		

ОПК-8.1 Способен анализировать статистические данные		
знать: основные статистики; уметь: рассчитать простые статистики, такие как среднее значение; владеть: навыками оценки простых статистик по исходным данным.	3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование, письменный отчет
ОПК-8.2 Умеет руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности		
знать: основы формирования команд; уметь: распределять ответственность в малой группе; владеть: навыками работы в команде и руководства малой группой.	1. Ознакомление с деятельностью организации, включая информацию - основные характеристики организации - продукция, клиенты и конкуренты - поставщики и модель создания ценности для клиента - технологические процессы и применяемое оборудование 2. Ознакомление с системой менеджмента организации 3. Проработка полученного задания, в том числе используя методы проектной командной работы.	собеседование, устный доклад, письменный отчет

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

2.1 Письменный отчёт

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, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований (при наличии)
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

- 1 Ознакомление с системой менеджмента качества предприятий-лидеров отдельных отраслей
 - 1.1 Виртуальное знакомство и посещение указанных предприятий
 - 1.2 Очное посещение организаций
 - 1.3 Самостоятельное ознакомление с системой менеджмента качества выбранного предприятия
 - 1.4 Командная работа по ознакомлению с деятельностью и системой менеджмента качества выбранной организации

Письменный отчет является оценочным средством для компетенций:

УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3), УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3), УК-4 (УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3), ОПК-8 (ОПК-8.1, ОПК-8.2)

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

УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3)

Содержание задания: Принять решение об отрасли и предприятии для изучения. Собрать информацию из актуальных и достоверных источников. Описать результаты ознакомления с предприятием. Оформить ссылки на источники информации.

Ответ должен содержать обоснование выбранного предприятия, описание организации, деятельности, с учетом особенностей поиска, критического анализа и синтеза информации.

УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3)

Содержание задания: Определить объем и глубину описания деятельности и системы менеджмента предприятия. Зафиксировать в отчете ключевую информацию.

Ответ должен содержать ключевую информацию о деятельности, продукции, системе менеджмента организации с учетом ограничения объема отчета.

УК-4 (УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3)

Содержание задания: Изучить имеющуюся информацию в сети Internet относительно выбранной организации, ее отчетов о деятельности, ESG отчеты (если имеются). Сравнить деятельность и описание системы менеджмента с требованиями на системы менеджмента, включая международные стандарты ISO. Принимать активное участие в посещении организаций. Участвовать в командном проекте с использованием современных информационно-коммуникативных технологий.

Ответ должен содержать информацию о соответствии системы менеджмента выбранных организаций требованиям, описывать организации, которые посетили, описывать взаимодействие и свою роль в командной работе.

ОПК-8 (ОПК-8.1, ОПК-8.2)

Содержание задания: Изучить данные о продукции, технологиях, положении на рынке выбранной организации. Организовать командное взаимодействие.

Ответ должен содержать сравнительные величины о деятельности, продукте, конкурентах выбранной самостоятельно организации, описание командного проекта.

Рекомендуемый объем отчёта составляет 20 страниц машинописного текста.

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

2.1.2. Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение технологического процесса производства и применяемого оборудования 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 отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме командной презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер).

В докладе озвучиваются поставленные задачи (задания) практики, а также способы и методы, применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

Устный доклад является оценочным средством для компетенций:
УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3), УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3), ОПК-8 (ОПК-8.2)

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

УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3)

Содержание задания: Провести анализ отраслей и предприятий-лидеров. Принять командное решение о выборе организации для командной работы.

Ответ должен содержать обоснование выбора отрасли и предприятия с учетом особенностей поиска, критического анализа и синтеза информации.

УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3)

Содержание задания: Определить задачи в рамках командной работы и способы их решения.

Ответ должен содержать описание распределения задач и ресурсов.

ОПК-8 (ОПК-8.2)

Содержание задания: Изучить в рамках командной работы данные об организации, продукции, технологиях, положении на рынке выбранной организации. Подготовить материал для доклада.

Ответ должен содержать информацию о командной работе, сравнительные величины о деятельности, продукте, конкурентах организации, выбранной для командной работы.

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

Собеседование является оценочным средством для всех компетенций дисциплины.

УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3)

1. Какие источники информации были использованы?

Ответ должен содержать перечень источников информации, использованных для изучения отраслей и предприятий.

2. Какие используются подходы для поиска и анализа информации о деятельности предприятия?

Ответ должен содержать перечень подходов, которые использовались для поиска и анализа информации.

3. Каким образом Вы систематизировали информацию для выявления ключевых видов деятельности и ключевых продуктов?

Ответ должен содержать описание системного подхода, использованного для решения поставленной задачи.

4. Каким образом можно определить требования к системе менеджмента организации?

Ответ должен содержать краткое описание анализа вида деятельности и понимание различия отраслевых требований к системам менеджмента.

5. Каким образом Вы выявили потребности в улучшении системы менеджмента?

Ответ должен содержать краткое описание проведения анализа деятельности и системы менеджмента организации.

УК-2 (УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3)

1. Какие документы системы менеджмента вы изучили?

Ответ должен содержать перечень документов, таких как Политика в области качества, стандарты, процедуры, процессы, отчеты.

2. Каким образом можно определить цели организации?

Ответ должен содержать перечень источников: информация на сайте, информация в пресс-релизах и различных отчетах организации.

3. Каким требованиям должна соответствовать политика в области качества?

Ответ должен содержать ссылку на требования ГОСТ Р ИСО 9001 или отраслевые требования.

4. Каким образом можно определить требования к системе менеджмента организации?

Ответ должен содержать краткое описание анализа вида деятельности и понимание различия отраслевых требований к системам менеджмента.

5. Каким образом применяется цикл менеджмента PDCA в организации?

Ответ должен содержать краткое описание отражения цикла PDCA в исследованных данных об организации.

УК-4 (УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3)

1. Что является качеством продукции изучаемой организации?

Ответ должен содержать краткое описание продукта, как объекта, и требований к нему.

2. Какие задачи управления качеством стоят перед организацией?

Ответ должен содержать описание задач по снижению дефектности и повышению удовлетворенности потребителей.

3. Какие цели в области качества достигнуты организацией?

Ответ должен содержать краткий перечень достижений.

4. Какие российские и международные информационные ресурсы были использованы в командной работе и зачем?

Ответ должен содержать краткий перечень ресурсов, которые использовались для анализа информации об организации, продукции, конкурентах, требованиях.

5. Какие цели в области качества достигнуты организацией?

Ответ должен содержать краткий перечень достижений.

УК-6 (УК-6.1, УК-6.2)

1. Как вы эффективно планировали свое время?

Ответ должен указывать на вопросы установки приоритетов, создания пространства для задач с высоким приоритетом, использование ежедневных и еженедельных обсуждений, использование технологий и установку достижимых и конкретных целей.

2. Как справлялись с отвлечениями и фокусировались на работе?

Ответ должен описывать установленные временные промежутки для фокусировки на индивидуальной и командной работе.

3. Как вы определяли сроки для выполнения задач?

Ответ должен описывать понимание последовательности и важности выполнения каждого элемента работы для подготовки отчета и доклада в срок.

4. Как управлять приоритетами, когда у вас много задач?

Ответ должен показывать понимание разделения задач на важные и срочные, а также делегирования и применения техник сокращения времени выполнения задач.

5. Как вы балансировали между работой и личной жизнью?

Ответ должен ссылаться на установку границ и приоритетов, разделения графика работы.

УК-7 (УК-7.1, УК-7.3)

1. Как вы интегрируете физическую активность в свою ежедневную работу над заданиями?

Ответ должен описать регулярные занятия, активности, которые нравятся (например, бег, йога или плавание) и то, как эти активности совмещаются с работой над заданиями.

2. Как вы побеждаете лень и сохраняете мотивацию для регулярных тренировок?

Ответ должен описывать цели и способы поощрения и мотивации продолжать заниматься физической активностью.

3. Как сбалансировать физическую активность и учебу?

Ответ должен указывать на график работы над заданиями и сохранением времени для физической активности.

4. Нужно ли правильно питаться для поддержания физической подготовленности?

Ответ должен включать ссылку на необходимость употреблять разнообразную и сбалансированную пищу, не пропускать приемы пищи, включать в рацион овощи и фрукты, употреблять достаточное количество воды, ограничивать употребление обработанных продуктов и придерживаться регулярного графика питания.

5. Как справляться с физическими перегрузками и стрессом?

Ответ должен включать упоминание времени для восстановления и сна.

УК-11 (УК-11.1, УК-11.2)

1. Что такое коррупция?

Ответ должен описывать понимание коррупции, как злоупотребление должностью в личных интересах, приносящее вред обществу. Это может быть взяточничество, подкуп, мошенничество, незаконное получение преимуществ и т.д.

2. Почему коррупция является проблемой для общества?

Ответ должен ссылаться на разрушение коррупцией доверия в обществе, увеличения неравенства и негативного влияния на справедливость и этику.

3. Как Вы как студент можете бороться с коррупцией?

Ответ должен включать понимания неприятия коррупционного поведения, важности быть честным, не предлагать взятки, отстаивать принципы этики и правосудия.

4. Какие меры могут быть приняты для предотвращения коррупции?

Ответ должен ссылаться на эффективные антикоррупционные политики и законы, осведомленность общества о коррупции, важность внедрять прозрачность системы менеджмента, поощрять этическое поведение и воспитывать нулевую терпимость к коррупции.

5. Как Вы можете влиять на формирование общественного мнения по вопросу коррупции?

Ответ должен включать описание влияния на формирование общественного мнения, например через обсуждение проблемы, распространяя информацию и осведомляя о ней других, приводя собственные примеры честного поведения.

ОПК-8 (ОПК-8.1, ОПК-8.2)

1. Какие статистические данные вы можете использовать для анализа деятельности предприятия?

Ответ должен включать перечень простых статистик, таких как среднее, минимальное, максимальное, применяемых для оценки продукта, процессов, стоимости и сравнения с конкурентами.

2. Каким образом вы можете оценить уровень удовлетворенности потребителей, если продукция сложная и имеет множество показателей качества?

Ответ должен включать упоминание квалиметрической оценки и современных возможностей получать информацию об удовлетворенности потребителей не только из отчетов предприятия, но и с различных информационных порталов с отзывами.

3. Какие компании и продукты вы относите к конкурентным?

Ответ должен отражать понимание сегментирования продукции и компаний и включать информацию о необходимости рассматривать продукты в одном ценовом диапазоне, близкую по значению мощность или другие критерии.

4. Каким образом вы сформировали команду? Есть ли правила и критерии формирования команды?

Ответ должен отражать в общем виде понимание наличия правил формирования команд и ссылку на ограничение возможностей для правильного формирования команды с учетом необходимых умений и сильных сторон членов команды.

5. Каким образом вы распределили работу команды?

Ответ должен отражать понимание разделения задач с учетом сильных сторон и возможностей членов команды.

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, 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 практических задач, 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 поставленных перед ним задач, 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 руководителя 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 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.



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>270302-2024-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>27.03.02 Управление качеством</u>
Профиль (программа)	<u>Инновационные и цифровые технологии в управлении качеством</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.03(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении</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
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности		
ОПК-3.1 Применяет методы управления качеством для решения базовых задач		
<p>Знать: аспекты профессиональной деятельности в области управления качеством;</p> <p>Уметь: анализировать методы оценки уровня качества и улучшения качества продукции;</p> <p>Владеть: умением использовать методы оценки уровня качества и улучшения качества продукции.</p>	<p>Изучение объекта исследования (процессы, процедуры, номенклатура изготавливаемых деталей), применяемых материалов, тех. условий.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-3.2 Знает основы производства продукции		
<p>Знать: методы и средства анализа производственных процессов;</p> <p>Уметь: анализировать состояние и динамику объектов деятельности предприятия;</p> <p>Владеть: способностью использовать методы и средства анализа производственных процессов в профессиональной деятельности</p>	<p>Изучение объекта исследования (процессы, процедуры, номенклатура изготавливаемых деталей), применяемых материалов, тех. условий.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-3.3 Знает основы стандартизации		
<p>Знать: основы стандартизации в технических системах;</p> <p>Уметь: использовать знания об основах обеспечения стандартизации для совершенствования процессов производства и продукции;</p> <p>Владеть: умением разрабатывать техническую документацию используя знания по стандартизации.</p>	<p>Изучение объекта исследования (процессы, процедуры, номенклатура изготавливаемых деталей), применяемых материалов, тех. условий.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-3.4 Знает основные принципы обеспечения взаимозаменяемости при производстве продукции		
<p>Знать: основы обеспечения взаимозаменяемости в технических системах;</p> <p>Уметь: использовать знания об основах обеспечения взаимозаменяемости для</p>	<p>Изучение объекта исследования (процессы, процедуры, номенклатура изготавливаемых деталей), применяемых материалов, тех. условий.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

совершенствования процессов производства и продукции; Владеть: умением разрабатывать техническую документацию используя знания по взаимозаменяемости.		
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов		
ОПК-4.1 Владеет основными методами расчета эффективности		
Знать: структуру производительных и непроизводительных затрат; Уметь: оценивать производительные и непроизводительные затраты; Владеть: умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат.	Использование в организации информационных технологий по моделированию объектов деятельности предприятия. Техничко-экономические показатели проводимого улучшения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-4.2 Проводит проверку эффективности системы менеджмента качества		
Знать: основные методы расчета эффективности системы менеджмента качества; Уметь: применять различные методы для расчета эффективности системы менеджмента качества; Владеть: навыками разработки документации при проверке эффективности системы менеджмента качества;	Использование в организации информационных технологий по моделированию объектов деятельности предприятия. Техничко-экономические показатели проводимого улучшения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-89 Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией		
ОПК-89.1 Знает основные принципы метрологического обеспечения производства продукции		
знать: основные процессы метрологического обеспечения на предприятии; уметь: анализировать процессы метрологического обеспечения производства продукции; владеть: навыками совершенствования метрологического обеспечения производства продукции;	Изучение методов оценки уровня качества и улучшения качества объекта исследований. Изучение деятельности службы качества в организации.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-89.2 Знает основные принципы сертификации		
знать: основные виды сертификационных работ проводимых на предприятии; уметь: проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством; владеть: навыками разработки	Изучение методов оценки уровня качества и улучшения качества продукции	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

документации при проведении сертификационных работ;		
ОПК-11 Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов качества		
ОПК-11.1 Умеет выбирать необходимые прикладные программы в профессиональной деятельности		
<p>знать: стандартные пакеты прикладных программ, необходимые для изучения эффективности процедур на предприятии;</p> <p>уметь: выбирать стандартные пакеты прикладных программ для изучения эффективности процедур на предприятии;</p> <p>владеть: навыками использования прикладных программ для изучения эффективности процедур на предприятии;</p>	<p>Проработка и анализ существующего технологического процесса (объекта исследований), выбор направлений улучшения техпроцесса (объекта исследований). Разработка направлений повышения эффективности процедур, технологических процессов, объекта исследований.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ОПК-11.2 Способен применять прикладные программы в профессиональной деятельности		
<p>знать: стандартные пакеты прикладных программ, необходимые для изучения эффективности технологических процессов;</p> <p>уметь: выбирать стандартные пакеты прикладных программ для изучения эффективности технологических процессов;</p> <p>владеть: навыками использования прикладных программ для изучения эффективности технологических процессов;</p>	<p>Проработка и анализ существующего технологического процесса (объекта исследований), выбор направлений улучшения техпроцесса (объекта исследований). Разработка направлений повышения эффективности процедур, технологических процессов, объекта исследований.</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 преддипломной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

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

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Описание объекта исследований (применяемые материалы, технические условия).
2. Анализ существующего объекта исследований, процедуры или существующего технологического процесса. Разработка направлений повышения эффективности процедур, технологических процессов или повышения качества объекта исследований
3. Основные операции, используемые для контроля показателей качества объекта исследований.
4. Техничко-экономические показатели проводимого улучшения.

Выводы по итогам работы.

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

ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Применяет методы управления качеством для решения базовых задач

ОПК-3.2 Знает основы производства продукции

ОПК-3.3 Знает основы стандартизации

ОПК-3.4 Знает основные принципы обеспечения взаимозаменяемости при производстве продукции

Содержание задания: результаты ознакомления с объектом производства, применяемыми материалами и техническими условиями.

Ответ должен содержать описание объекта производства, характеристик используемых материалов и технические условия.

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

ОПК-11.1 Умеет выбирать необходимые прикладные программы в профессиональной деятельности

ОПК-11.1 Умеет выбирать необходимые прикладные программы в профессиональной деятельности

ОПК-11.2 Способен применять прикладные программы в профессиональной деятельности

Содержание задания: результаты анализа существующей процедуры или существующего технологического процесса, разработка направлений повышения эффективности процедур (технологических процессов), а так же анализ возможности использования прикладных программных продуктов.

Ответ должен содержать описание существующей процедуры или существующего технологического процесса, разработку направлений повышения эффективности процедур (технологических процессов), а так же анализ возможности использования прикладных программных продуктов.

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

ОПК-89 Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией

ОПК-89.1 Знает основные принципы метрологического обеспечения производства продукции

ОПК-89.2 Знает основные принципы сертификации

Содержание задания: результаты ознакомления с процессами контроля и подтверждения соответствия.

Ответ должен содержать описание применяемых процессов контроля и подтверждения соответствия.

В разделе 4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов

ОПК-4.1 Владеет основными методами расчета эффективности

ОПК-4.2 Проводит проверку эффективности системы менеджмента качества

Содержание задания: результаты анализа эффективности предлагаемых улучшений

Ответ должен содержать описание результатов анализа эффективности предлагаемых улучшений

Объем отчёта составляет 20 страниц машинописного текста.

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

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение технологического процесса производства и применяемого оборудования 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 частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по преддипломной практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер).

В докладе озвучиваются поставленные задачи (задания) практики, а также технологический процесс производства детали. Приводятся основные результаты проведенной работы. 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:

ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4)

Содержание задания: результаты ознакомления с объектом производства, применяемыми материалами и техническими условиями.

Ответ должен содержать описание объекта производства, характеристик используемых материалов и технические условия.

ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)

Содержание задания: результаты анализа эффективности предлагаемых улучшений

Ответ должен содержать описание результатов анализа эффективности предлагаемых улучшений

ОПК-89 (ОПК-89.1, ОПК-89.2)

Содержание задания: результаты ознакомления с процессами контроля и подтверждения соответствия.

Ответ должен содержать описание применяемых процессов контроля и подтверждения соответствия.

ОПК-11 (ОПК-11.1, ОПК-11.2)

Содержание задания: результаты анализа существующей процедуры или существующего технологического процесса, разработка направлений повышения эффективности процедур (технологических процессов), а так же анализ возможности использования прикладных программных продуктов.

Ответ должен содержать описание существующей процедуры или существующего технологического процесса, разработку направлений повышения эффективности процедур (технологических процессов), а так же анализ возможности использования прикладных программных продуктов.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для демонстрации изученных производственных технологий и разработанного технологического процесса, уверенно предоставляет результаты проведенной работы и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для демонстрации изученных производственных технологий и разработанного технологического процесса, не уверенно предоставляет результаты проведенной работы, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации для демонстрации изученных производственных технологий и разработанного технологического процесса,

не уверенно представляет результаты проведенной работы, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для демонстрации изученных производственных технологий и разработанного технологического процесса, не способен предоставить результаты проведенной работы.

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:

ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4)

1. Содержание вопроса: Какие источники информации были использованы Вами для изучения объекта производства и его характеристик?

Ответ должен содержать перечень изученных документов и литературных источников.

2. Содержание вопроса: Какие материалы используются при производстве изучаемого объекта?

Ответ должен содержать названия материалов используемых при производстве изучаемого объекта

3. Содержание вопроса: Какие виды обработки использовались в изучаемом технологическом процессе?

Ответ должен содержать перечень видов обработки использованных в изучаемом технологическом процессе

4. Содержание вопроса: Назовите применяемое в технологическом процессе оборудование и технологическую оснастку, а также параметры технологического процесса.

Ответ должен содержать перечень применяемого в технологическом процессе оборудования и технологической оснастки, а также параметры технологического процесса.

5. Содержание вопроса: Какие основные документы используются в организации для описания процессов?

Ответ должен содержать перечень основных документов в организации используемых для описания процессов

ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2)

1. Содержание вопроса: Какие программные продукты используются для оценки качества в организации?

Ответ должен содержать перечисление программных продуктов, используемых в отделе качества организации

2. Содержание вопроса: Какие программные продукты Вы считаете целесообразно использовать для решения конкретных задач?

Ответ должен содержать перечисление программных продуктов, которые целесообразно использовать для решения конкретных задач в организации

3. Содержание вопроса: Какой программный продукт использовался Вами для расчета эффективности результата Вашей работы или расчета затрат на качество?

Ответ должен содержать название программного продукта, используемого при расчете

4. Содержание вопроса: Использовались ли квалиметрическая оценка для оценки улучшения изучаемого процесса (объекта исследований)?

Ответ должен содержать описание проведенного исследования

5. Содержание вопроса: Какова эффективность предлагаемого Вами усовершенствования или на сколько предполагается повышение качества?

Ответ должен содержать предполагаемые расчетные цифровые показатели повышения эффективности или повышения значений показателей качества.

ОПК-89 (ОПК-89.1, ОПК-89.2)

1. Содержание вопроса: Какие контрольные операции и на каком этапе используются в организации?

Ответ должен содержать описание контрольных операций и этапов процесса, где они используются

2. Содержание вопроса: Какие процессы метрологического обеспечения существуют в организации?

Ответ должен содержать перечисление процессов метрологического обеспечения существующих в организации

3. Содержание вопроса: Кто возглавляет и какова структура службы качества организации?

Ответ должен содержать описание структуры службы качества организации и ее подчиненность

4. Содержание вопроса: Назовите основные показатели качества изучаемой продукции.

Ответ должен содержать основные показатели качества изучаемой продукции

5. Содержание вопроса: Какие показатели качества изучаемой продукции Вы считаете определяющими?

Ответ должен содержать перечень показатели качества изучаемого объекта, которые имеют самое важное значение

ОПК-11 (ОПК-11.1, ОПК-11.2)

1. Содержание вопроса: Какие основные недостатки изучаемого процесса (объекта исследований)?

Ответ должен содержать описание основных недостатков изучаемого процесса (объекта исследований)

2. Содержание вопроса: Какие направления улучшения изучаемого процесса (объекта исследований)?

Ответ должен содержать описание направления улучшения изучаемого процесса (объекта исследований)

3. Содержание вопроса: Какие изменения Вы предлагаете для улучшения изучаемого процесса (объекта исследований)?

Ответ должен содержать описание изменения предлагаемого для улучшения изучаемого процесса (объекта исследований).

4. Содержание вопроса: Использовались ли статистические методы для улучшения изучаемого процесса (объекта исследований), если использовались, то какие?

Ответ должен содержать перечисление статистических методов для улучшения изучаемого процесса (объекта исследований)

5. Содержание вопроса: Какие методы анализа использовались Вами при изучении процесса (объекта исследований)?

Ответ должен содержать методы анализа использованные при изучении процесса (объекта исследований).

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

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.

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 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:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3}{3}$$

где

O_1 – оценка письменного отчета;

O_2 – оценка устного доклада;

O_3 – оценка по результатам собеседования.