

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
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>110501-2024-О-ПП-5г06м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы</u>
Профиль (программа)	<u>Радиоэлектронные системы передачи информации</u>
Квалификация (степень)	<u>Инженер</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 информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>радиоэлектронных систем</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 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 представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики		
ОПК-1.1. Ориентируется в основных положениях, законах и методах естественных наук и математики		
<p>знать: основные законы и методы естественных наук;</p> <p>уметь: применить основные методы естественных наук для решения прикладных задач;</p> <p>владеть: навыками компьютерного проектирования электронных схем.</p>	<p>Анализ задания на практику.</p> <p>Изучение основных положений и методов естественных наук.</p> <p>Изучение принципов работы электронного рабочего стола радиоинженера.</p> <p>Исследование возможности и области использования современных пакетов прикладных программ.</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет.</p>
ОПК-1.2. Применяет основные положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач теоретического и прикладного характера		
<p>знать: принципы моделирования электронных схем;</p> <p>уметь: составить электронные схемы на рабочем столе радиоинженера;</p> <p>владеть: навыками исследования радиоэлектронных устройств.</p>	<p>Изучение методов компьютерного моделирования и практического использования радиоэлектронных систем и устройств.</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет.</p>
ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения		
ОПК-2.1. Выделяет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности		
<p>знать: понятийный аппарат в части разработки вариантов схемотехнического проектирования;</p> <p>уметь: составить оптимальный вариант радиоэлектронного устройства;</p> <p>владеть: навыками оптимального построения электронных схем</p>	<p>Изучить методы поиска оптимальных вариантов построения электронных схем</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет.</p>
ОПК-2.2. Применяет физико-математический аппарат для формализации и анализа проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, а также принятия решения		
<p>знать: этапы функционирования современных информационных технологий и прикладных программных комплексов;</p> <p>уметь: разрабатывать алгоритмы функционирования электронных устройств;</p> <p>владеть: навыками компьютерного моделирования радиоэлектронных устройств.</p>	<p>Моделирование основных радиотехнических процессов, радиоэлектронных устройств различного назначения с помощью пакета прикладных программ "Proteus VSM".</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-3.1. Использует методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования		
<p>знать: основные параметры, характеризующие качество радиоэлектронных устройств; уметь: выполнить расчет параметров радиоэлектронного устройства;</p> <p>владеть: навыками поиска наилучших вариантов построения радиоэлектронного устройства.</p>	<p>Изучение процесса проектирования радиоэлектронных средств различного назначения.</p> <p>Рассмотрение методов реализации проектов радиоэлектронных устройств</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
ОПК-3.2. Обладает первичными навыками работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании		
<p>знать: возможности измерительной аппаратуры при проведении исследования;</p> <p>уметь: провести исследование проектируемого устройства;</p> <p>владеть: навыками подготовки научных публикаций по результатам исследования.</p>	<p>Изучение основной контрольно-измерительной аппаратуры, используемой при эксплуатации РЭА. Исследование влияния параметров схем на основную работу радиоэлектронных устройств с помощью пакета прикладных программ “Proteus VSM”.</p> <p>Ознакомление с правилами оформления публикаций по результатам экспериментального исследования</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-9.1 Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности		
<p>Знать: закономерности развития инновационных процессов в условиях рыночной экономики и формы распространения новых проектов.</p> <p>Уметь: формировать портфель заказов на научные исследования и разработки и оценивать их эффективность.</p> <p>Владеть: организационно-экономическими способами продвижения новых проектов и методами коммерческой реализации проектов в процесс производства</p>	<p>Материализация новых проектов в конкретное производство для удовлетворения запросов потребителя.</p> <p>Проведение оценки рынка стоимости услуг и продукции по теме.</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК10-2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность с учётом противодействия проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения		
<p>Знать – Виды коррупции и их классификация. Рынок коррупционных услуг.</p> <p>Уметь – Рассчитывать экономический и социальный ущерб от коррупции.</p> <p>Владеть – Нормативно-правовыми актами для предотвращения коррупции.</p>	<p>Изучение нормативно-правовых актов для предотвращения коррупции.</p> <p>Ознакомиться со статьями уголовного кодекса: злоупотребление служебным положением (статья 285 и 286 УК РФ), дача взятки (статья 291 УК РФ), получение взятки (статья 290 УК РФ), злоупотребление полномочиями (статья 201 УК РФ), коммерческий подкуп (статья 204 УК РФ)</p>	<p>собеседование, устный доклад, письменный отчет</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 ознакомительной 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 (подразделения), в которой проводится практика
2. Описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики, в соответствии с разделами задания с использованием современных пакетов прикладных программ моделирования радиоэлектронных схем и устройств и информационных технологий, социального взаимодействия, понимания базовых принципов функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности и осуществления социального взаимодействия с учетом нетерпимого отношения к коррупции.

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:

ОПК-1 (Индикаторы ОПК-1.1, ОПК-1.2)

Содержание задания:

Описание научно-технических задач, возникающих при использовании методов компьютерного моделирования и практического использования современных пакетов прикладных программ при разработке радиоэлектронных систем и устройств.

Ответ должен содержать формулировку основной научно-технической проблемы (ряда проблем), с которой связано использование методов компьютерного моделирования радиоэлектронных систем и устройств.

ОПК-2 (Индикаторы ОПК-2.1, ОПК-2.2)

Содержание задания:

Описание процесса моделирования при поиске оптимальных вариантов построения электронных схем с помощью пакета прикладных программ начального уровня, например, "Proteus VSM".

Ответ должен содержать анализ и обоснованный вывод выбора метода (методов) моделирования электронных схем в среде пакета прикладных программ начального уровня, например, "Proteus VSM".

ОПК-3 (Индикаторы ОПК-3.1, ОПК-3.2)

Содержание задания:

Сбор и анализ данных и материалов по применению контрольно- измерительной аппаратуры, используемой при эксплуатации РЭА. Оценка влияния параметров схем на основную работу радиоэлектронных устройств с помощью пакета прикладных программ "Proteus VSM". Изучение правил оформления публикаций по результатам экспериментального исследования.

Ответ должен содержать описание приемов работы с контрольно- измерительной аппаратурой при выполнении задания по определению параметров радиоэлектронных схем.

УК-9 (Индикатор УК-9.1)

Содержание задания: Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований и выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка). Проведение оценки рынка стоимости услуг и продукции по теме.

Ответ должен содержать приблизительную оценку стоимости разработки, продукции по выбранной теме.

УК-10 (Индикаторы УК-10.2)

Содержание задания: Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований и выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка). Ознакомиться со статьями уголовного кодекса: злоупотребление служебным положением (статьи 285 и 286 УК РФ), дача взятки (статья 291 УК РФ), получение взятки (статья 290 УК РФ), злоупотребление полномочиями (статья 201 УК РФ), коммерческий подкуп (статья 204 УК РФ).

Ответ должен содержать выдержки из указанных статей УК РФ.

Объем отчета составляет до 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 содержит грамотно изложенную постановку задачи практики, приведен 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 частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное 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 10-15 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:

ОПК-1 (Индикаторы ОПК-1.1, ОПК-1.2)

Содержание задания:

Сбор сведений из литературных источников по тематике компьютерного моделирования радиоэлектронных схем.

Ответ должен содержать представления о современных информационных источниках информации, в том числе статьи, патенты и т.д. по тематике компьютерного моделирования радиоэлектронных схем.

ОПК-2 (Индикаторы ОПК-2.1, ОПК-2.2)

Содержание задания:

Основные методы анализа электронных схем и их реализация в программах САПР.

Ответ должен содержать изложение порядка действий при выполнении основных методов анализа электронных схем в среде пакета прикладных программ начального уровня, например, "Proteus VSM".

ОПК-3 (Индикаторы ОПК-3.1, ОПК-3.2)

Содержание задания:

Методика использования реальных контрольно - измерительных приборов и виртуальных инструментов, например, в среде пакета прикладных программ начального уровня, "Proteus VSM".

Ответ должен содержать примеры работы для выполнения измерений в среде пакета прикладных программ начального уровня, например, "Proteus VSM".

УК-9 (Индикатор УК-9.1)

Содержание задания: Проведение оценки рынка труда по выбранному направлению. Ответ должен содержать приблизительную оценку диапазон зарплат по выбранному направлению исследования.

УК-10 (Индикаторы УК-10.2)

Содержание задания: Сбор и анализ данных и материалов, связанных с коррупцией. Ответ должен содержать описание понятия коррупция.

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 (Индикаторы ОПК-1.1, ОПК-1.2)

1. Какие источники информации были использованы Вами для изучения проблематики работы подразделения?

Ответ должен содержать перечень источников информации, использованных для изучения проблематики работы подразделения.

2. Какие научно-исследовательские задачи возникают в производственной деятельности подразделения?

Ответ должен содержать перечень научно-исследовательских задач, которые возникают в производственной деятельности подразделения.

3. Какие программные средства используются при выполнении моделирования радиоэлектронного устройства?

Ответ должен содержать перечень основных программ математического моделирования радиоэлектронных устройств, используемых в подразделении, а также достоинства и недостатки, при работе с ними.

4. Какие методы и методики получения экспериментальных данных были использованы на предприятии при выполнении научно-исследовательских работ?

Ответ должен содержать перечень измерительной аппаратуры и методик измерения применяемой в производственной деятельности подразделения.

5. Какие методы и подходы используются при обработке результатов, полученных экспериментальным путем?

Ответ должен содержать сравнительный анализ различных подходов, используемых при обработке результатов, полученных экспериментальным путем, применяемых в производственной деятельности подразделения.

ОПК-2 (Индикаторы ОПК-2.1, ОПК-2.2)

1. Что является главной задачей выполняемой в процессе компьютерного моделирования радиоэлектронных схем?
Ответ должен содержать перечень вопросов решаемых с помощью пакетов прикладных для программ
2. Как проходила работа по поиску научно-технической информации в электронных источниках сети Интернет?
Ответ должен содержать перечень этапов по поиску технических данных по тематике задания и перечень использованных электронных ресурсов с краткой характеристикой.
3. Использование пакетов прикладных программ при расчетах параметров РЭА.
Ответ должен содержать название и описание каким образом был использован(ы) пакет(ы) прикладных программ при расчетах параметров РЭА.
4. Перечислите достоинства компьютерного моделирования для решения поставленной перед Вами задачи.
Ответ должен содержать перечень преимуществ для разработчика при использовании методов компьютерного моделирования радиоэлектронных схем.
5. Опишите области применения перспективных изделий радиоэлектронной техники.
Ответ должен содержать перечень и основные характеристики перспективных направлений разработки современных радиоэлектронных средств.

ОПК-3 (Индикаторы ОПК-3.1, ОПК-3.2)

1. Какие математические модели используются для описания электронных компонентов?
Ответ должен содержать краткий перечень математических моделей, используемых при решении задач компьютерного моделирования.
2. Какие основные тенденции развития радиоэлектронных средств по тематике задания Вы могли бы выделить?
Ответ должен содержать краткое описание основных тенденции развития радиоэлектронных средств по тематике задания.
3. Оцените актуальность исследований по выбранной теме?
Ответ должен содержать обоснование актуальности по выбранной теме.
4. Какие основные методы анализа радиоэлектронной схемы были использованы при решении задачи по выбранной теме ?
Ответ должен содержать описание методов, которые использовались для анализа радиоэлектронной схемы, указанной в задании.
5. Содержание вопроса: Какой роль инженера – схемотехника в коллективе?
Ответ должен содержать краткое описание роли инженера – схемотехника в коллективе и круг задач, выполняемых по данной специальности.

УК-9 (Индикатор УК-9.1)

1. Какой диапазон зарплат для сотрудников, работающих по выбранной тематике?
Ответ должен содержать диапазон зарплат для сотрудников, работающих по выбранной тематике.
2. Как оценить приблизительную оценку стоимости разработки, продукции по выбранной теме?
Ответ должен содержать приблизительную оценку стоимости разработки, продукции по выбранной теме.

3. Какова ориентировочная стоимость программного обеспечения, используемого в работе по выбранной тематике?

Ответ должен содержать ориентировочную стоимость программного обеспечения, используемого в работе по выбранной тематике.

4. Используются ли в подразделении современные программно-аппаратные комплексы и специализированные пакеты прикладных программ, и если используются, то какие?

Ответ должен содержать краткий перечень современных программно-аппаратных комплексов и специализированных пакетов прикладных программ, используемых в подразделении, если таковые имеются.

5. Какова стоимость типового рабочего места инженера - схемотехника?

Ответ должен содержать краткое описание стоимости типового рабочего места инженера-схемотехника и перечень необходимых контрольно-измерительных приборов.

УК-10 (Индикаторы УК-10.2)

1. Что такое злоупотребление служебным положением?

Ответ должен содержать описание злоупотребления служебным положением с примером.

2. Что такое взятка?

Ответ должен содержать определение понятия взятки.

3. Что такое злоупотребление полномочиями?

Ответ должен содержать описание злоупотребления полномочиями.

4. Что такое коммерческий подкуп?

Ответ должен содержать описание коммерческого подкупа.

5. Содержание вопроса: Какой кодекс регламентирует наказание за подкуп?

Ответ должен содержать название кодекса.

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 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. 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:

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

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