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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	110403-2023-О-ПП-2г00м-01
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль (программа)	Системный инжиниринг и проектирование бортовых электронных средств
Квалификация (степень)	Магистр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.В.01(П)
Институт (факультет)	Передовая инженерная аэрокосмическая школа
Кафедра	радиоэлектронных систем
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1, 2 курсы, 2, 3 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой, зачет с оценкой

Самара, 2023

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электронных средств и технологических процессов, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач		
ПК-1.1. Владеет навыками моделирования отдельных частей ЭС		
Знать: предметную область моделирования; *Уметь:* моделировать конструкции и технологические процессы производства ЭС; *Владеть:* программным инструментарием для моделирования конструкций и ЭС.	Разработка имитационной модели заданного ЭС и проведение модельного эксперимента.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК 1.2. Формулирует цели и задачи научных исследований в области ЭС		
Знать: цели и задачи исследований в области ЭС; *Уметь:* формулировать цели и задачи исследований ЭС; *Владеть:* программным инструментарием для моделирования технологических процессов производства ЭС.	Подготовка материалов для выпускной квалификационной работы (ВКР);	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-1.3. Выбирает теоретические и экспериментальные методы проведения исследований в области ЭС		
Знать: основные теоретические и экспериментальные методы проведения исследований в области ЭС; *Уметь:* выбирать основные теоретические и экспериментальные методы проведения исследований в области ЭС; *Владеть:* методиками организации эксперимента.	Изучение методики проведения полнофакторного эксперимента; Изучение методики проведения дробно-факторного эксперимента;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2 Способен разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию		
ПК-2.1 Владеет навыками разработки стратегии и методологии исследования конструкций ЭС и ТП		
Знать: методологию исследования конструкций ЭС и ТП; Уметь: разрабатывать стратегию исследования конструкция ЭС и ТП; Владеть: программным инструментарием разработки стратегии и методологии исследования конструкций ЭС и ТП	Изучение стандартного пакета автоматизированного проектирования применительно к заданному в техническом задании (ТЗ) устройству;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2.2 Использует современные языки программирования и обеспечивает их программную реализацию в области ЭС		

Знать: современные языки программирования; Уметь: обеспечивать программную реализацию языков программирования в области ЭС; Владеть: инструментарием программной реализации в области ЭС.	Изучение стандартного пакета автоматизированного проектирования применительно к заданному в техническом задании (ТЗ) устройству;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-3 Способен осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени		
ПК-3.1. Обеспечивает принципы планирования и методы автоматизации эксперимента в области ЭС		
Знать: современные методы планирования и автоматизации эксперимента; *Уметь:* проводить экспериментальные исследования в режиме реального времени; *Владеть:* методами организации эксперимента в области ЭС.	Изучение стандартного пакета автоматизированного проектирования применительно к заданному в техническом задании (ТЗ) устройству;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-3.2. Владеет навыками тестирования и диагностики ЭС и ТП		
Знать: современные методы тестирования и диагностики ЭС и ТП; *Уметь:* проводить диагностику и тестирование ЭС и ТП; *Владеть:* методами тестирования и диагностики ЭС и ТП;	Обработка результатов, полученных экспериментальным путём	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-4 Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов		
ПК-4.1. Организует экспериментальные исследования в области ЭС с применением современных средств и методов, распределяет между исполнителями этапы и виды исследований		
Знать: современные методы планирования и автоматизации эксперимента; *Уметь*: организовать экспериментальные исследования в области конструкций ЭС и технологических процессов производства ЭС; *Владеть:* навыками распределения обязанностей между исполнителями этапов работ и видов исследований	Практическое применение методики полнофакторного эксперимента; Обработка результатов, полученных экспериментальным путём	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-4.2. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в области ЭС и ТП.		
Знать: современные методики эксперимента; *Уметь:* проводить экспериментальные исследования в области конструкций ЭС и технологических процессов производства ЭС; *Владеть:* методами проведения эксперимента в области ЭС и ТП.	Изучение методики проведения дробно-факторного эксперимента; Обработка результатов, полученных экспериментальным путём	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения		
ПК-5.1. Делает научно-обоснованные выводы по результатам исследований		

Знать: правила обобщения результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования; *Уметь:* составлять отчётную документацию о результатах исследования; *Владеть:* навыками подготовки отчётной документации о результатах исследования;	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5.2. Владеет навыками подготовки рекомендаций по совершенствованию ЭС и ТП		
Знать: перспективы развития ЭС и ТП, пути их совершенствования; *Уметь:* готовить рекомендации по совершенствованию ЭС и ТП; *Владеть:* навыками подготовки рекомендаций по совершенствованию ЭС и ТП;	Изучение перспектив развития ЭС и ТП; Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5.3. Владеет навыками подготовки научных публикаций		
Знать: требования к научным публикациям; *Уметь:* подготовить научную публикацию *Владеть:* навыками подготовки научных публикаций	Подготовка материалов для статьи в сборник трудов университета	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5.4. Владеет навыками подготовки заявки на изобретение		
Знать: требования к заявкам на изобретение, полезную модель; *Уметь:* подготовить заявку на изобретение, полезную модель; *Владеть:* навыками подготовки заявки на изобретение, полезную модель.	Подготовка заявки на полезную модель, изобретение	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5.5 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области		
Знать: научные достижения предметной области; *Уметь:* генерировать новые идеи; *Владеть:* навыками генерации новых идей.	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-6 Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников		
ПК-6.1 Владеет навыками подбора, изучения и анализа литературы в области ЭС и ТП		
Знать: литературу в области ЭС и ТП; Уметь: анализировать литературу в области ЭС	Изучение перспектив развития ЭС и ТП;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

и ТП; Владеть: навыками изучения и анализа литературы.	Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	
ПК-6.2 Владеет навыками проведения патентного поиска и оформления отчета		
Знать: основы патентного поиска; *Уметь:* проводить патентный поиск; *Владеть:* навыками проведения патентного поиска.	Изучение перспектив развития ЭС и ТП; Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-7 Способен определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать ТЗ на выполнение проектных работ		
ПК-7.1 Владеет навыками определения цели и постановки задач проектирования ЭС		
Знать: задачи проектирования ЭС; *Уметь: определять цели и ставить задачи проектирования ЭС;* *Владеть: навыками проектирования ЭС.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-7.2 Умеет подготовить проект ТЗ на проектирование ЭС		
Знать: требования к ТЗ на проектирование ЭС; *Уметь: подготовить проект ТЗ;* *Владеть: навыками составления ТЗ.*	Подготовка материалов для выпускной квалификационной работы (ВКР);	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8 Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований		
ПК-8.1 Проводит функциональный анализ существующих технических решений в части их соответствия требованиям ТЗ, выбирает наилучшие решения и выдает предложения по их модернизации		
Знать: основы функционального анализа; *Уметь: проводить функциональный анализ;* *Владеть: выбирать наилучшие решения.*	Изучение методики проведения полнофакторного эксперимента; Изучение методики проведения дробно-факторного эксперимента;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8.2 Проводит трехмерное моделирование, разрабатывает математические модели узлов и физических процессов функционирования ЭС		
Знать: принципы трехмерного моделирования; *Уметь: разрабатывать математические модели;* *Владеть: навыками разработки трехмерных моделей.*	Разработка имитационной модели заданного ЭС и проведение модельного эксперимента.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8.3 Проводит проектирование конструирование изделий «система в корпусе» и микросборок, разрабатывает топологические чертежи и проект технических условий для изготовления		
Знать: конструкции изделий «система в корпусе»; *Уметь: проектировать изделия «система в*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

корпусе»; *Владеть: навыками разработки топологических чертежей.*	Изучение нормативной документации для составления отчетов	
ПК-8.4 Руководит системным проектированием и концепцией построения ЭС и электронных блоков бортовых комплексов управления (БКУ)		
Знать: концепции построения ЭС; *Уметь: руководить системным проектированием;* *Владеть: навыками построения ЭС и бортовых комплексов.*	Изучение стандартного пакета автоматизированного проектирования применительно к заданному в техническом задании (ТЗ) устройству;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8.5 Отрабатывает и проводит отладку схемотехнических решений на электронные системы БКУ		
Знать: Схемотехнические решения БКУ; *Уметь: проводить отладку схемотехнических решений;* *Владеть: навыками отладки схемотехнических решений.*	Обработка результатов, полученных экспериментальным путём	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8.6 Отрабатывает и проводит отладку конструкторских решений на электронные системы БКУ		
Знать: конструкторские решения на электронные системы БКУ; *Уметь: отрабатывать конструкторские решения;* *Владеть: навыками отработки конструкторских решений.*	Подготовка материалов для выпускной квалификационной работы (ВКР);	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-9 Способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями		
ПК-9.1 Проводит техническое управления разработкой технической документации, распределяет работы по исполнителям, контролирует качество выпускаемой документации		
Знать: техническую документацию; *Уметь: распределять работы по исполнителям;* *Владеть: навыками контроля качества выпускаемой продукции.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-9.2 Разрабатывает эскизный и технический проекты с использованием математического моделирования и САПР		
Знать: требования к эскизным и техническим проектам; *Уметь: применять математическое моделирование;* *Владеть: навыками применения САПР.*	Изучение стандартного пакета автоматизированного проектирования применительно к заданному в техническом задании (ТЗ) устройству;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-9.3 Разрабатывает рабочую КД с помощью САПР, технические условия (ТУ) и техническое описание (ТО) ЭС		

Знать: требования к разработке ТУ и ТО; *Уметь: разрабатывать рабочую КД;* *Владеть: навыками разработки рабочей КД с помощью САПР.*	Изучение методики проведения дробно-факторного эксперимента; Обработка результатов, полученных экспериментальным путём	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-9.4 Разрабатывает топологические чертежи, ТО, ТУ на микросборки и другие изделия «система в корпусе»		
Знать: топологию микросборок; *Уметь: разрабатывать топологические чертежи;* *Владеть: навыками разработки топологических чертежей микросборок.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-10 Способен разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства ЭС		
ПК-40.1 Участвует в разработке ТЗ главных конструкторов на проектирование узлов и сборочных единиц вновь создаваемых ЭС		
Знать: содержание технического задания на разработку ЭС; *Уметь: проектировать узлы и сборочные единицы ЭС;* *Владеть: программным инструментарием для проектирования узлов и сборочных единиц ЭС.*	Изучение перспектив развития ЭС и ТП; Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-10.2 Разрабатывает и согласовывает ТЗ на проектирование средств технологического оснащения и на их доработку		
Знать: документацию на средства технологического оснащения; *Уметь: разрабатывать и согласовывать ТЗ;* *Владеть: навыками разработки ТЗ на средства технологического оснащения.*	Изучение перспектив развития ЭС и ТП; Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-10.3 Разрабатывает, корректирует и утверждает ТЗ на проектирование и изготовление микросборок и пассивной части изделий «система в корпусе»		
Знать: конструкции микросборок и пассивных частей изделий; *Уметь: разрабатывать ТЗ;* *Владеть: навыками разработки ТЗ.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-10.4 Разрабатывает, корректирует, согласовывает и утверждает ТЗ на проектирование технологического маршрута на изготовление микросборок и изделий «система в корпусе»		
Знать: Технологические маршруты микросборок; *Уметь: разрабатывать, корректировать ТЗ на технологические маршруты;* *Владеть: навыками разработки ТЗ на технологические маршруты.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

ПК-11 Способен проектировать технологические процессы производства электронных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ТПП)		
ПК-41.1 Собирает и анализирует исходные материалы и научно-техническую информацию о технологических процессах производства ЭС и передовом технологическом оборудовании		
Знать: передовое технологическое оборудование; *Уметь: анализировать исходные материалы и научно-техническую информацию;* *Владеть: навыками анализа научно-технической информации.*	Изучение нормативной документации для составления отчетов Изучение перспектив развития ЭС и ТП; Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-11.2 Определяет базовые и неосвоенные технологические операции изготовления ЭС с помощью автоматизированного электромонтажа, заполняет формы комплекта технической документации (ТД) на принципиально новые ТП, формирует планы внедрения современного высокотехнологического оборудования, курирует работы технологов на этапе отработки и внедрения новых технологических решений на производственных участках		
Знать: комплект КД; *Уметь: определять базовые и неосвоенные технологические операции;* *Владеть: навыками автоматизированного электромонтажа.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-11.3 Анализирует ТЗ на создание пассивной части микросборок и имеющегося технологичного оборудования, выбирает технологию ее изготовления, описывает все технологические операции, разрабатывает технологический маршрут на ее изготовление, готовит задания на проведение экспериментальных технологических работ		
Знать: пассивную часть микросборок; *Уметь: анализировать ТЗ на создание пассивной части микросборок;* *Владеть: навыками анализа ТЗ.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-11.4 Проверяет и анализирует рабочую технологическую документацию (ТД) на изготовление микросборок и других изделий «система в корпусе», организует проведение экспериментальных работ по отработке и доводке технологических режимов изготовления изделий, вносит корректировки в учетные производственные документы		
Знать: ТД на изготовление микросборок; *Уметь: проверять и анализировать рабочую документацию;* *Владеть: навыками проведения экспериментальных работ.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-12 Способен разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы и системы электронной техники		
ПК-12.1 Разрабатывает и оформляет технологическую документацию на ЭС, технологические указания на их доработку, разрабатывает и согласовывает извещения на изменения ТП при изменении конструкторской документации (КД)		
Знать: технологическую документацию на ЭС; *Уметь: разрабатывать и оформлять*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

технологическую документацию на ЭС; *Владеть: навыками согласования извещений на изменения ТП.*	предприятии;	
ПК-12.2 Проводит оформление технологического маршрута, операций ТП, перечня оборудования для изготовления ЭС, анализ технологических планировок		
Знать: основные технологические маршруты и операции; *Уметь: оформлять технологические маршруты и операции;* *Владеть: навыками анализа технологических планировок.*	Изучение стандартного пакета автоматизированного проектирования применительно к заданному в техническом задании (ТЗ) устройству;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-12.3 Разрабатывает комплект рабочей технологической документации на изготовление ЭС		
Знать: комплект рабочей технологической документации на изготовление ЭС; *Уметь: разрабатывать комплект рабочей документации;* *Владеть: навыками работы с комплектом документации.*	Обработка результатов, полученных экспериментальным путём	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-13 *Способен обеспечивать технологичность ЭС и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов*		
ПК-13.1 Распределяет среди инженеров-технологов работы по оценке технологичности разрабатывающих конструкций ЭС и процессов их изготовления, курирует разработку разделов заключения о технологичности		
Знать: принципы оценки технологичности разрабатываемых конструкций; *Уметь: оценивать технологичность конструкций;* *Владеть: навыками оценки технологичности конструкции.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-13.2 Готовит заключение о технологической готовности выпуска микросборок изделий типа «система в корпусе» с заданными технологическими параметрами		
Знать: признаки технологической готовности микросборок; *Уметь: составлять заключение о готовности выпуска микросборок;* *Владеть: навыками определения заданных технологических характеристик.*	Обработка результатов, полученных экспериментальным путём	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-13.3 Разрабатывает предложения по улучшению технологичности конструкций ЭС и кабелей		
Знать: показатели технологичности конструкций ЭС и кабелей; *Уметь: разрабатывать предложения по улучшению технологичности;* *Владеть: навыками разработки предложений по улучшению технологичности.*	Изучение перспектив развития ЭС и ТП; Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

ПК-14 Способен осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов и систем электронных средств на этапах проектирования и производства		
ПК-14.1 Осуществляет авторское сопровождение, контролирует процесс разработки ЭС и качества КД		
Знать: принципы авторского сопровождения разрабатываемых устройств; *Уметь: осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств;* *Владеть: навыками авторского сопровождения.*	Изучение стандартного пакета автоматизированного проектирования применительно к заданному в техническом задании (ТЗ) устройству;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-14.2 Оценивает правильность использования и полноту НТД, указанной в технических требованиях чертежей		
Знать: НТД, указанную в технических требованиях; *Уметь: оценивать правильность НТД;* *Владеть: навыками оценки правильности НТД.*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-14.3 Контролирует соблюдение ТП производства ЭС и технологической дисциплины на производственных участках, обучает исполнителей		
Знать: ТП производства ЭС; *Уметь: контролировать соблюдения ТП производства ЭС;* *Владеть: навыками контроля производства ЭС.*	Изучение перспектив развития ЭС и ТП; Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-14.4 Прорабатывает запускаемую КД на технологичность		
Знать: признаки технологичности запускаемой КД; *Уметь: прорабатывать запускаемую КД на технологичность;* *Владеть: навыками проработки КД на технологичность.*	Изучение стандартного пакета автоматизированного проектирования применительно к заданному в техническом задании (ТЗ) устройству;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.2		
Выбирает и применяет современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Знать: современные информационно-коммуникативные технологии; *Уметь: применять современные информационно-коммуникативные технологии* *Владеть: навыками применения современных информационно-коммуникативных технологий*	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по практике (2 семестр) в рамках описательной части включает разделы:

1. Цель и задачи практики

2. Анализ опыта решения аналогичных исследовательских или проектных задач в рамках предприятия

3. Математические модели и методы, применяемые при реализации поставленных задач

4. Характеристика измерительных средств и приборов средств для реализации задач практики

5. Описание экспериментального оборудования, его основные параметры

6. Описание методики эксперимента однофакторного эксперимента

7. Порядок выполнения задания руководителя практики от предприятия

8. Основные полученные результаты и выводы

Письменный отчет по практике (3 семестр) в рамках описательной части включает разделы:

1. Цель практики и вытекающие из неё задачи

2. Анализ опыта решения аналогичных исследовательских или проектных задач в рамках аэрокосмического кластера

3. Математические модели и методы, применяемые при реализации задач исследования

4. Характеристика аппаратно-программных средств для реализации задач практики

5. Описание экспериментального оборудования, его основные характеристики

6. Описание методики дробно-факторного эксперимента

7. Порядок выполнения задания руководителя практики от предприятия и с планом-графиком выполненных работ

8. Основные полученные результаты и рекомендации по их практическому использованию на месте прохождения практики

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

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

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-3 (Индикаторы ПК-3.1, ПК-3.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-4 (Индикаторы ПК-4.1, ПК-4.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-5 (Индикаторы ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-6 (Индикаторы ПК-6.1, ПК-6.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-7 (Индикаторы ПК-7.1, ПК-7.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-8 (Индикаторы ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.6)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-9 (Индикаторы ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-9.4)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК- 10 (Индикаторы ПК-10.1, ПК10.2, ПК-10.3, ПК-10.4)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК- 11 (Индикаторы ПК-11.1, ПК11.2, ПК-11.3, ПК-11.4)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-12 (Индикаторы ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-13 (Индикаторы ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-14 (Индикаторы ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

УК-4 (Индикаторы УК-4.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании

Объем отчета составляет около 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 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).

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.

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

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

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.1, ОПК-2.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-3 (Индикаторы ПК-3.1, ОПК-3.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-4 (Индикаторы ПК-4.1, ОПК-4.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-5 (Индикаторы ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-6 (Индикаторы ПК-6.1, ПК-6.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-7 (Индикаторы ПК-7.1, ПК-7.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-8 (Индикаторы ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.6)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-9 (Индикаторы ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-9.4)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК- 10 (Индикаторы ПК-10.1, ПК10.2, ПК-10.3, ПК-10.4)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК- 11 (Индикаторы ПК-11.1, ПК11.2, ПК-11.3, ПК-11.4)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-12 (Индикаторы ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-13 (Индикаторы ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-14 (Индикаторы ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

УК-4 (Индикаторы УК-4.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании

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

В процессе собеседования руководитель практики от университета анализирует сильные и слабые стороны доклада и презентации, акцентирует внимание на недостатках, чтобы избежать их в дальнейшем, мотивирует свою оценку по научно-исследовательской работе, отвечает на возможные вопросы студента.

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

Контрольные вопросы для 2 семестра:

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

1. Содержание задания: Описание технических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной технической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Описание логистических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной логистической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Описание материально-технических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной материально-технической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Описание финансовых проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной финансовой проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2)

1. Содержание задания: Программно-алгоритмическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Программно-алгоритмическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Программно-алгоритмическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Программно-алгоритмическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Программно-алгоритмическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-3 (Индикаторы ПК-3.1, ПК-3.2)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-4 (Индикаторы ПК-4.1, ПК-4.2)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-5 (Индикаторы ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-6 (Индикаторы ПК-6.1, ПК-6.2)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-7 (Индикаторы ПК-7.1, ПК-7.2)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-8 (Индикаторы ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.6)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-9 (Индикаторы ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-9.4)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

Контрольные вопросы для 3 семестра:

ПК- 10 (Индикаторы ПК-10.1, ПК10.2, ПК-10.3, ПК-10.4)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК- 11 (Индикаторы ПК-11.1, ПК11.2, ПК-11.3, ПК-11.4)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-12 (Индикаторы ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-13 (Индикаторы ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-14 (Индикаторы ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

УК-4 (Индикаторы УК-4.2)

1. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

2. Содержание задания: Метрологическое обеспечение для решения проблем, возникающих при решении задач конструкторско-технологической деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение конструкторско-технологических задач, перечень известных методов решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

3. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

4. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

5. Содержание задания: Метрологическое обеспечение проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

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

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	110403-2023-О-ПП-2г00м-01
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль (программа)	Системный инжиниринг и проектирование бортовых электронных средств
Квалификация (степень)	Магистр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.О.02(Пд)
Институт (факультет)	Передовая инженерная аэрокосмическая школа
Кафедра	передовой инженерной аэрокосмической школы
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2023

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-2 Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы		
ОПК-2.1 Применяет современные методы научного анализа, исследований и представления результатов работы		
Знать: современные методы исследований; *Уметь:* применять современные методы научного анализа; *Владеть:* современными методами научного анализа, исследований и представления результатов работы	Сбор и анализ материалов, проведение работ и исследований для подготовки к выпускной квалификационной работе	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-2.2 Формулирует задачи исследования и оптимизации сложных объектов		
*Знать: о*собенности сложных технических объектов; *Уметь:* формулировать задачи исследования сложных объектов; *Владеть:* современными методами оптимизации сложных объектов.	Обработка результатов, полученных экспериментальным путём	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-2.3 Аргументирует и защищает результаты своей работы		
Знать: структуру презентации результатов работы; *Уметь:* представлять и аргументировано защищать результаты своей работы; *Владеть:* информационными технологиями для представления результатов работы	Подготовка материалов для доклада на научно-технической конференции, выступление на конференции	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-3 Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач		
ОПК-3.1 Применяет современные технологии поиска и обработки новой информации		
знать: основные патентные базы, электронные ресурсы, другие источники информации в своей предметной области; уметь: анализировать состояние научно-технической проблемы; владеть: методами и технологией поиска и обработки новой информации	Изучение национальных стандартов, ГОСТов, региональных и корпоративных стандартов, действующих на предприятии.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-3.2 Использует полученную информацию для формирования новых подходов к решению инженерных задач в своей предметной области		
знать: современные подходы к решению инженерных задач; уметь: анализировать состояние научно-технической проблемы, предлагать свои подходы к решению инженерных задач;	Изучение состава научно-исследовательских и проектных работ на профильном предприятии;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

владеть: методами и технологией поиска и обработки новой информации		
ОПК-3.3 Формулирует на основе полученной информации новые идеи и оценивает возможности их реализации для решения инженерных задач в своей предметной области		
знать: новые идеи и возможности их реализации; уметь: предлагать свои подходы к решению инженерных задач; владеть: методами и технологией формирования новых идей	Изучение состава научно-исследовательских и проектных работ на профильном предприятии;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-4 Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач		
ОПК-4.1 Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения соответствующих научных и инженерных задач в своей предметной области.		
знать: используемые на предприятии прикладные программные пакеты уметь: выбрать оптимальный прикладной пакет для решения своей задачи; владеть: навыками оценки прикладных программных пакетов.	Изучение пакета прикладных программ на профильном предприятии;	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-4.2 Применяет современные программные средства моделирования, проектирования и конструирования приборов, схем и электронных устройств различного функционального назначения в своей предметной области.		
знать: основные программные средства проектирования и моделирования ЭС; уметь: применять современные программные средства моделирования разработки ЭС; владеть: методами проектирования и моделирования ЭС.	Практическое применение программных средств моделирования и проектирования электронных средств	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ОПК-4.3 Разрабатывает программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач в своей предметной области.		
знать: методы разработки программно-математического обеспечения для проведения исследований; уметь: разрабатывать программно-алгоритмическое обеспечение для проектирования и моделирования ЭС; владеть: методами решения инженерных задач в области электронных средств.	Разработка программно-математического и алгоритмического обеспечения электронных средств	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5 Способен делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения		
ПК-5.1. Делает научно-обоснованные выводы по результатам исследований		
Знать: правила обобщения результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования; *Уметь:* составлять отчётную документацию о результатах исследования; *Владеть:* навыками подготовки отчётной документации о результатах исследования;	Обобщение результатов исследования, составления рекомендаций по внедрению результатов исследования на предприятии; Изучение нормативной документации для составления отчетов	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5.2. Владеет навыками подготовки рекомендаций по совершенствованию ЭС и ТП		

Знать: перспективы развития ЭС и ТП, пути их совершенствования; *Уметь:* готовить рекомендации по совершенствованию ЭС и ТП; *Владеть:* навыками подготовки рекомендаций по совершенствованию ЭС и ТП;	Изучение перспектив развития ЭС и ТП; Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5.3. Владеет навыками подготовки научных публикаций		
Знать: требования к научным публикациям; *Уметь:* подготовить научную публикацию *Владеть:* навыками подготовки научных публикаций	Подготовка материалов для статьи в сборник трудов университета	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5.4. Владеет навыками подготовки заявки на изобретение		
Знать: требования к заявкам на изобретение, полезную модель; *Уметь:* подготовить заявку на изобретение, полезную модель; *Владеть:* навыками подготовки заявки на изобретение, полезную модель.	Подготовка заявки на полезную модель, изобретение	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8 Способен проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований		
ПК-8.1 Проводит функциональный анализ существующих технических решений в части их соответствия требованиям ТЗ, выбирает наилучшие решения и выдает предложения по их модернизации		
Знать: особенности функционального анализа технических решений; *Уметь:* выбирать наилучшие технические решения исходя из технического задания; *Владеть:* методами модернизации технических решений.	Подготовка технического решения на основе ТЗ	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8.2 Проводит трехмерное моделирование, разрабатывает математические модели узлов и физических процессов функционирования ЭС		
Знать: методы трехмерного моделирования; *Уметь:* разрабатывать математические модели узлов и физических процессов функционирования ЭС; *Владеть:* инструментарием трехмерного моделирования.	Разработка трехмерной модели ЭС	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8.3 Проводит проектирование конструкции изделий «система в корпусе» и микросборок, разрабатывает топологические чертежи и проект технических условий для изготовления		
Знать: методы проектирования изделий «система в корпусе» и микросборок; *Уметь:* проектировать изделия вида «система в	Проектирование изделия вида «система в корпусе» и микросборки	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

корпусе» и микросборки; *Владеть:* программным инструментарием для проектирования изделия вида «система в корпусе» и микросборки;		
ПК-8.4 Руководит системным проектированием и концепцией построения ЭС и электронных систем БКУ		
Знать: методы системного проектирования; *Уметь:* руководить системным проектированием и концепцией построения ЭС; *Владеть:* методами проектирования электронных систем БКУ	Системное проектирование электронного средства и системы БКУ	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8.5 Отрабатывает и проводит отладку схемотехнических решений на электронные системы БКУ		
Знать: основные схемотехнические решения электронных систем БКУ; *Уметь:* проводить отладку схемотехнических решений; *Владеть:* программным инструментарием отладки схемотехнических решений систем БКУ	Отладка схемотехнических решений электронного средства систем БКУ	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-8.6 Отрабатывает и проводит отладку конструкторских решений на электронные системы БКУ		
Знать: основные конструкторские решения электронных систем БКУ; *Уметь:* проводить отладку конструкторских решений; *Владеть:* программным инструментарием отладки конструкторских решений систем БКУ	Отладка конструкторских решений электронного средства систем БКУ	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-12. Способен разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы и системы электронной техники		
ПК-12.1 Разрабатывает и оформляет технологическую документацию на ЭС, технологические указания на их доработку, разрабатывает и согласовывает извещения на изменения ТП при изменении КД		
Знать: стандарты оформления технологической документации на ЭС; *Уметь:* применять на практике стандарты оформления технологической документации на ЭС; *Владеть:* методами разработки и согласования извещений на изменения ТП при изменении КД	Разработка технологической документации на ЭС, указания на их доработку и извещения на изменения ТП	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-12.2 Проводит оформление технологического маршрута, операций ТП, перечня оборудования для изготовления ЭС, анализ технологических планировок		
*Знать: п*равила составления маршрутных и операционных карт; *Уметь:* составить перечень оборудования для заданного ТП; *Владеть:* методами анализа технологических планировок	Разработка маршрутной и операционной карты ТП	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

ПК-12.3 Разрабатывает комплект рабочей технологической документации на изготовление ЭС		
Знать: правила составления рабочей технологической документации на ЭС; *Уметь:* применять на практике стандарты составления технологической документации на ЭС; *Владеть:* методами разработки комплекта технологической документации на ЭС	Разработка комплекта технологической документации на изготовление ЭС	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
УК-6.2 Управляет своей деятельностью и совершенствует ее, используя методы самооценки и принципы личностного и профессионального развития		
Знать: методы управления профессиональной деятельностью; *Уметь:* управлять своей профессиональной деятельностью; *Владеть:* методами самооценки и принципами личностного и профессионального развития	Разработка индивидуального плана личностного и профессионального развития	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:
1. Описание организации, в которой проводится практика
2. Анализ математических моделей и алгоритмов, разработанных для решения отдельных задач, возникающих в сфере профессиональной деятельности.

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

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

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

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ОПК-4 (Индикаторы ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-6.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-5 (Индикаторы ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-8 (Индикаторы ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.6)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

ПК-12 (Индикаторы ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании.

УК-6 (Индикаторы УК-6.2)

Содержание задания: Описание математических проблем, возникающих при решении задач производственной деятельности подразделения и известных подходов к их разрешению.

Ответ должен содержать формулировку основной математической проблемы (ряда проблем), с которой связано решение производственных задач, перечень известных методов ее решения и описание сложностей, возникающих при их использовании

Объем отчета составляет около 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 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).

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.

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

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

Содержание задания: Анализ поставленной проблемы, выбор методов исследования.

Ответ должен содержать формулировку поставленной математической проблемы и описание предлагаемого метода исследования.

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

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

ОПК-4 (Индикаторы ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-6.3)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

ПК-5 (Индикаторы ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

ПК-8 (Индикаторы ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.6)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

ПК-12 (Индикаторы ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

УК-6 (Индикаторы УК-6.2)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

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

В процессе собеседования руководитель практики от университета анализирует сильные и слабые стороны доклада и презентации, акцентирует внимание на недостатках, чтобы избежать их в дальнейшем, мотивирует свою оценку по научно-исследовательской работе, отвечает на возможные вопросы студента.

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

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

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

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

2. Содержание вопроса: Какие математические задачи возникают в производственной деятельности подразделения?

Ответ должен содержать перечень математических задач, которые возникают в производственной деятельности подразделения, с указанием к каким областям математической науки они относятся.

3. Содержание вопроса: Какие математические методы используются для решения задач, возникающих в производственной деятельности подразделения?

Ответ должен содержать перечень основных математических методов, используемых для решения задач, возникающих в производственной деятельности подразделения.

4. Содержание вопроса: Какие подходы к решению математических задач, возникающих в производственной деятельности подразделения, являются наиболее эффективными?

Ответ должен содержать сравнительный анализ различных подходов к решению математических задач, возникающих в производственной деятельности подразделения.

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

1. Содержание вопроса: Какие математические модели используются для описания изучаемых процессов?

Ответ должен содержать краткий перечень математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

2. Содержание вопроса: К каким типам относятся используемые математические модели?

Ответ должен содержать краткое описание типов математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

3. Содержание вопроса: Какое программное обеспечение используется в подразделении?

Ответ должен содержать краткий перечень программного обеспечения, используемого в подразделении.

4. Содержание вопроса: Используются ли в подразделении современные программные комплексы и специализированные пакеты прикладных программ, и если используются, то какие?

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

5. Содержание вопроса: Какой математический алгоритм для решения профессиональных задач был разработан и реализован?

Ответ должен содержать краткое описание алгоритма (алгоритмов), разработанного и реализованного в рамках прохождения практики.

ОПК-4 (Индикаторы ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3)

1. Содержание вопроса: Какие математические модели используются для описания изучаемых процессов?

Ответ должен содержать краткий перечень математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

2. Содержание вопроса: К каким типам относятся используемые математические модели?

Ответ должен содержать краткое описание типов математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

3. Содержание вопроса: Какое программное обеспечение используется в подразделении?

Ответ должен содержать краткий перечень программного обеспечения, используемого в подразделении.

4. Содержание вопроса: Используются ли в подразделении современные программные комплексы и специализированные пакеты прикладных программ, и если используются, то какие?

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

5. Содержание вопроса: Какой математический алгоритм для решения профессиональных задач был разработан и реализован?

Ответ должен содержать краткое описание алгоритма (алгоритмов), разработанного и реализованного в рамках прохождения практики.

ПК-5 (Индикаторы ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3)

1. Содержание вопроса: Какие математические модели используются для описания изучаемых процессов?

Ответ должен содержать краткий перечень математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

2. Содержание вопроса: К каким типам относятся используемые математические модели?

Ответ должен содержать краткое описание типов математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

3. Содержание вопроса: Какое программное обеспечение используется в подразделении?

Ответ должен содержать краткий перечень программного обеспечения, используемого в подразделении.

4. Содержание вопроса: Используются ли в подразделении современные программные комплексы и специализированные пакеты прикладных программ, и если используются, то какие?

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

5. Содержание вопроса: Какой математический алгоритм для решения профессиональных задач был разработан и реализован?

Ответ должен содержать краткое описание алгоритма (алгоритмов), разработанного и реализованного в рамках прохождения практики.

ПК-8 (Индикаторы ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.6)

1. Содержание вопроса: Какие математические модели используются для описания изучаемых процессов?

Ответ должен содержать краткий перечень математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

2. Содержание вопроса: К каким типам относятся используемые математические модели?

Ответ должен содержать краткое описание типов математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

3. Содержание вопроса: Какое программное обеспечение используется в подразделении?

Ответ должен содержать краткий перечень программного обеспечения, используемого в подразделении.

4. Содержание вопроса: Используются ли в подразделении современные программные комплексы и специализированные пакеты прикладных программ, и если используются, то какие?

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

5. Содержание вопроса: Какой математический алгоритм для решения профессиональных задач был разработан и реализован?

Ответ должен содержать краткое описание алгоритма (алгоритмов), разработанного и реализованного в рамках прохождения практики.

ПК-12 (Индикаторы ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3)

1. Содержание вопроса: Какие математические модели используются для описания изучаемых процессов?

Ответ должен содержать краткий перечень математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

2. Содержание вопроса: К каким типам относятся используемые математические модели?

Ответ должен содержать краткое описание типов математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

3. Содержание вопроса: Какое программное обеспечение используется в подразделении?

Ответ должен содержать краткий перечень программного обеспечения, используемого в подразделении.

4. Содержание вопроса: Используются ли в подразделении современные программные комплексы и специализированные пакеты прикладных программ, и если используются, то какие?

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

5. Содержание вопроса: Какой математический алгоритм для решения профессиональных задач был разработан и реализован?

Ответ должен содержать краткое описание алгоритма (алгоритмов), разработанного и реализованного в рамках прохождения практики.

УК-6 (Индикаторы УК-6.2)

1. Содержание вопроса: Какие математические модели используются для описания изучаемых процессов?

Ответ должен содержать краткий перечень математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

2. Содержание вопроса: К каким типам относятся используемые математические модели?

Ответ должен содержать краткое описание типов математических моделей, используемых при решении задач профессиональной деятельности в подразделении.

3. Содержание вопроса: Какое программное обеспечение используется в подразделении?

Ответ должен содержать краткий перечень программного обеспечения, используемого в подразделении.

4. Содержание вопроса: Используются ли в подразделении современные программные комплексы и специализированные пакеты прикладных программ, и если используются, то какие?

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

5. Содержание вопроса: Какой математический алгоритм для решения профессиональных задач был разработан и реализован?

Ответ должен содержать краткое описание алгоритма (алгоритмов), разработанного и реализованного в рамках прохождения практики.

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.