

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



**САМАРСКИЙ** УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета  
университета №2

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

Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.

Владелец: проректор по учебной работе

А.В. Гаврилов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Код плана	<u>030401-2024-О-ПП-2г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.04.01 Прикладные математика и физика</u>
Профиль (программа)	<u>Устройства и системы фотоники и электроники</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>наноинженерии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»  
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код плана	030401-2024-О-ПП-2г00м-01
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	03.04.01 Прикладные математика и физика
Профиль (программа, специализация)	Устройства и системы фотоники и электроники
Квалификация (степень)	магистр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.О.01(У)
Институт (факультет)	Институт информатики и кибернетики
Кафедра	наноинженерии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

# 1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

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

### 2.1 Письменный отчет

#### 2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

#### 1 Литературный обзор.

ОПК-1 (индикаторы ОПК-1.1, ОПК-1.2), ОПК-4 (индикатор ОПК-4.1)

2 Проведение эксперимента согласно заданию на НИРС. В результате которого возможны разработка проекта конструкции, и (или) технологического процесса для изготовления оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей, а также технологической оснастки и необходимых инструментов.

ОПК-2 (индикаторы ОПК-2.1, ОПК-2.2), ОПК-4 (индикатор ОПК-4.2)

3. Оценка контроля качества проектируемого изделия и (или) технологического процесса и технологической оснастки. Выделение инновационных и конкурентоспособных технических и (или) технологических решений в реализуемом проекте.

ОПК-3 (индикаторы ОПК-3.1, ОПК-3.2)

Объем отчета составляет около 30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии 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 Примерные темы заданий при проведении исследования по НИРС

1. Расчет и изготовление дифракционных фильтров для распознавания образов.
2. Расчет и изготовление дифракционных фильтров для преобразования Гильберта входного изображения (матрицы).
3. Синтез и изучение  $TiS_2$  и  $WS_2$  для применения в фотодетекторах.
4. Моделирование осаждения тонких металлических пленок с элементами управления процессом роста.
5. Материалы, применяемые в дифракционных делителях пучка, их достоинства, недостатки и выбор оптимального материала.
6. Пьезоэлектрические материалы, применимые в акусто-оптических модуляторах, их достоинства, недостатки и выбор оптимального материала.
7. Разработка сопроцессор для навигационного приёмника.
8. Разработка устройства дистанционного измерения вольт-амперных и вольт-ваттных характеристик солнечного элемента на основе пористого кремния.

### 2.2.2 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

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

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

### 2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

- Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.
- Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;
- Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;
- Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

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

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

ОПК-1 (индикаторы ОПК-1.1, ОПК-1.2)

1. Что Вами учитывалось (режимы эксплуатации, конструктивные особенности и т.д.) при разработке концепции проекта?
2. Опишите варианты рассматриваемые Вами в процессе выбора конструкции проектируемого устройства.
3. Какие варианты конструкции данного устройства рассматривались Вами в ходе исследования по данной теме?

4. Какие технические требования были Вами учтены в процессе разработки конструкции устройства?

ОПК-2 (индикаторы ОПК-2.1, ОПК-2.2)

1. Обоснуйте реализованный выбор технологических операций при наполнении маршрутного процесса.
2. Какие параметры технологического процесса в Вашей работе являются ключевыми в каждой конкретной технологической операции?
3. Опишите операции входящие в Ваш маршрутный ТП.
4. Какая технологическая оснастка, отсутствующая в стандартном перечне была Вам необходима для реализации Вашего проекта?
5. Каким образом в технологическом процессе реализован контроль качества промежуточного продукта и конечного изделия.

ОПК-3 (индикаторы ОПК-3.1, ОПК-3.2).

1. При проведении литературного анализа и реализации выбора элементов конструкции и (или) технологического процесса Вы расставили наибольшее количество ссылок на первоисточники. Почему?
2. Почему при моделировании опико-электронных приборов Вами выбраны данные физические принципы и закономерности?
3. Какие ограничения Вы наложили на моделирование и в чем проявилось использование данных ограничений на результате моделирования?

ОПК-4 (индикаторы ОПК-4.1, ОПК-4.2).

1. Какие исследования Вам потребовалось провести для проектирования вашего устройства и (или) технологии изготовления проектируемого устройства?
2. Какие Ваши разработки вы считаете конкурентоспособными и почему?
3. Какие последние достижения науки и техники Вы можете отметить, как оказавшие влияние на принятые Вами решения по проектированию устройства и (или) технологического процесса?

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

**оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

**оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

**оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

$O_1$  – оценка, полученная в отзыве;

$O_2$  – оценка письменного отчета;

$O_3$  – оценка устного доклада;

$O_4$  – оценка по результатам собеседования.

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



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ**  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Код плана	<u>030401-2024-О-ПП-2г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.04.01 Прикладные математика и физика</u>
Профиль (программа)	<u>Устройства и системы фотоники и электроники</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>наноинженерии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1, 2 курсы, 2, 3 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой, зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»  
(Самарский университет)



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код плана	030401-2024-О-ПП-2г00м-01
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	03.04.01 Прикладные математика и физика
Профиль (программа, специализация)	Устройства и системы фотоники и электроники
Квалификация (степень)	магистр
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.О.01(П)
Институт (факультет)	Институт информатики и кибернетики
Кафедра	наноинженерии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1,2 курсы, 2,3 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой, зачет с оценкой

Самара, 2024



## 1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды, формы и график определяется преподавателем.

## 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 Общее содержание и оформление письменного отчета одинаково для второго и третьего семестра.

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

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

Письменный отчет по практике оформляется во втором и третьем семестре. Описательная часть письменного отчета во втором семестре включает в себя:

#### 1 Литературный обзор.

ПК-1 (индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2), ПК-3 (индикатор ПК-3.1)

2. Проведение патентных исследований по теме с целью подготовки оценки конкурентоспособности проекта.

ПК-3 (индикаторы ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6)

Описательная часть письменного отчета в третьем семестре включает в себя:

1 Проведение эксперимента согласно заданию на НИРС. В результате которого возможны разработка проекта конструкции, и (или) технологического процесса для изготовления оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей, а также технологической оснастки и необходимых инструментов.

ПК-1 (индикатор ПК-1.3), ПК-2 (индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3), ПК-3 (индикатор ПК-3.2)

2. Оценка контроля качества проектируемого изделия и (или) технологического процесса и технологической оснастки. Выделение инновационных и конкурентоспособных технических и (или) технологических решений в реализуемом проекте.

ПК-2 (индикатор ПК-2.4), ПК-3 (индикаторы ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6)

Объем отчета составляет около 30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии 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 Примерные темы заданий при проведении исследования по НИРС

1. Расчет и изготовление дифракционных фильтров для распознавания образов.
2. Расчет и изготовление дифракционных фильтров для преобразования Гильберта входного изображения (матрицы).
3. Синтез и изучение  $TiS_2$  и  $WS_2$  для применения в фотодетекторах.
4. Моделирование осаждения тонких металлических пленок с элементами управления процессом роста.
5. Материалы, применяемые в дифракционных делителях пучка, их достоинства, недостатки и выбор оптимального материала.
6. Пьезоэлектрические материалы, применимые в акусто-оптических модуляторах, их достоинства, недостатки и выбор оптимального материала.
7. Разработка сопроцессор для навигационного приёмника.
8. Разработка устройства дистанционного измерения вольт-амперных и вольт-ваттных характеристик солнечного элемента на основе пористого кремния.

#### 2.2.2 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

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

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

#### 2.2.3 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

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

- Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;
- Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;
- Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

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

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

ПК-1 (индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2)

1. Как вы представляете себе согласно источникам режимы эксплуатации, конструктивные особенности и т.д. при разработке концепции проекта?
2. Опишите варианты рассматриваемые Вами в процессе выбора конструкции проектируемого устройства.
3. Какие технические требования были Вами учтены в процессе разработки конструкции устройства?

ПК-3 (индикаторы ПК-3.1, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6).

1. При проведении литературного анализа и реализации выбора элементов конструкции и (или) технологического процесса Вы расставили наибольшее количество ссылок на первоисточники. Почему?
2. Почему при моделировании опико-электронных приборов Вами выбраны данные физические принципы и закономерности?
3. Какие Ваши разработки вы считаете конкурентоспособными и почему?
4. Какие последние достижения науки и техники Вы можете отметить, как оказавшие влияние на принятые Вами решения по проектированию устройства и (или) технологического процесса?

2.3.2 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики в третьем семестре:

ПК-1 (индикаторы ПК-1.3)

1. Что Вами учитывалось (режимы эксплуатации, конструктивные особенности и т.д.) при разработке концепции проекта?
2. Какие варианты конструкции данного устройства рассматривались Вами в ходе исследования по данной теме?

ПК-2 (индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4)

1. Обоснуйте реализованный выбор технологических операций при наполнении маршрутного процесса.
2. Какие параметры технологического процесса в Вашей работе являются ключевыми в каждой конкретной технологической операции?
3. Опишите операции входящие в Ваш маршрутный ТП.
4. Какая технологическая оснастка, отсутствующая в стандартном перечне была Вам необходима для реализации Вашего проекта?
5. Каким образом в технологическом процессе реализован контроль качества промежуточного продукта и конечного изделия.

ПК-3 (индикаторы ПК-3.2, ПК-3.3).

1. Какие ограничения Вы наложили на моделирование и в чем проявилось использование данных ограничений на результате моделирования?

2. Какие исследования Вам потребовалось провести для проектирования вашего устройства и (или) технологии изготовления проектируемого устройства?

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

**оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

**оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

**оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

### 3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

$O_1$  – оценка, полученная в отзыве;

$O_2$  – оценка письменного отчета;

$O_3$  – оценка устного доклада;

$O_4$  – оценка по результатам собеседования.