



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.



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 оптико-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.

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2

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

Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.

Владелец: проректор по учебной работе

А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>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.02(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>наноинженерии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

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

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен осуществлять проектирование и конструирование оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов		
ПК-1.1 Определяет условия и режимы эксплуатации, конструктивные особенности разрабатываемой оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов		
<p>Знать: физические ограничения на применение оптических и оптоэлектронных элементов, приборов и комплексов.</p> <p>Уметь: оценивать влияние внешних факторов на работ у оптических и оптоэлектронных элементов, приборов и комплексов.</p> <p>Владеть: навыками оценки параметров работы оптических и оптоэлектронных элементов, приборов и комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Сбор и анализ материалов, проведение работ и исследований для подготовки к выпускной квалификационной работе; – Выбор и обоснование методики исследования проектируемой системы, если такая задача поставлена; – Разработка физико-математической модели (технологии, устройства, компонента, элемента и т.д.) и провести моделирование выходных параметров объекта на ее основе; – 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.2 Разрабатывает технические требования и задания на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей		
<p>Знать: нормативные требования к техническому заданию на проектирование и конструирование оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей.</p> <p>Уметь: формулировать требования к оптическим и оптико-электронным приборам и комплексам.</p> <p>Владеть: навыками разработки технического задания на разработку оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести анализ результатов численных и натурных экспериментов, определить возможные причины расхождений, предложить пути совершенствования объекта исследования; - Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.3 Осуществляет проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей, определение номенклатуры и типов комплектующий изделий		
<p>Знать: основные подходы к проектированию и конструированию оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей.</p> <p>Уметь: разрабатывать оптические, оптико-электронные, механические блоки, узлы и детали.</p> <p>Владеть: навыками применения технологий проектирования и конструирования оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей, определение номенклатуры и типов комплектующий изделий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести экспериментальные исследования в заданной области (зависимость результата технологического процесса от входных параметров, изготовление и исследование макетного образца или стенда и т.д.); – Провести анализ результатов численных и натурных экспериментов, определить возможные причины расхождений, предложить пути совершенствования объекта исследования; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-2 Способен осуществлять работы по производству оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов		
ПК-2.1 Разрабатывает технологические процессы и техническую документацию на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей		
<p>Знать: нормативные требования к комплекту технологической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей.</p> <p>Уметь: формулировать требования к отдельным технологическим операциям изготовления, сборки, юстировки и контроля оптических,</p>	<p>Проведение эксперимента согласно заданию на выполнение выпускной квалификационной работы и оформление его результатов.</p> <p>Сопоставление полученных в ходе выполнения эксперимента результатов с научно-технической информацией об объекте профессиональной деятельности</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей. Владеть: навыками разработки комплекта технологической документации на маршрут изготовления, сборки, юстировки и контроля оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей.</p>	<p>согласно заданию на выполнение выпускной квалификационной работы. Обработка результатов эксперимента согласно заданию на выполнение выпускной квалификационной работы.</p>	
<p>ПК-2.2 Внедряет технологические процессы производства и контроля качества оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей</p>		
<p>Знать: методы организации и планирования внедрения технологических процессов производства и контроля качества оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей. Уметь: проводить мероприятия по организации и планированию внедрения технологических процессов производства и контроля качества оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей. Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований технологических процессов производства и контроля качества оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка физико-математической модели (технологии, устройства, компонента, элемента и т.д.) и провести моделирование выходных параметров объекта на ее основе; – Провести экспериментальные исследования в заданной области (зависимость результата технологического процесса от входных параметров, изготовление и исследование макетного образца или стенда и т.д.); – Провести анализ результатов численных и натуральных экспериментов, определить возможные причины расхождений, предложить пути усовершенствования объекта исследования; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-2.3 Осуществляет проектирование специальной оснастки, предусмотренной технологией изготовления оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей</p>		
<p>Знать: типовые технические решения, используемые при проектировании специальной оснастки, предусмотренной технологией изготовления оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей. Уметь: использовать различные технические решения при проектировании специальной оснастки, предусмотренной технологией изготовления оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей. Владеть: навыками проектировании специальной оснастки, предусмотренной технологией изготовления оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести экспериментальные исследования в заданной области (зависимость результата технологического процесса от входных параметров, изготовление и исследование макетного образца или стенда и т.д.); – Провести анализ результатов численных и натуральных экспериментов, определить возможные причины расхождений, предложить пути усовершенствования объекта исследования; - Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-2.4 Осуществляет контроль качества выпускаемой оптической продукции</p>		
<p>Знать: контролируемые параметры оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей. Уметь: планировать мероприятия по мониторингу контролируемых параметров оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей. Владеть: навыками применения методов измерения контролируемых параметров оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести экспериментальные исследования в заданной области (зависимость результата технологического процесса от входных параметров, изготовление и исследование макетного образца или стенда и т.д.); – Провести анализ результатов численных и натуральных экспериментов, определить возможные причины расхождений, предложить пути усовершенствования объекта исследования; – Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-3 Способен осуществлять научные исследования в области оптического приборостроения, оптических материалов и</p>		

технологий		
ПК-3.1 Осуществляет анализ научно-технической информации по разработке оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов		
<p>Знать: основные методы поиска научно-технической информации в сети Интернет и специализированных информационно-поисковых системах.</p> <p>Уметь: проводить информационный поиск в сети Интернет и специализированных базах данных.</p> <p>Владеть: навыками анализа научно-технической информации по разработке оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Сбор и анализ материалов, проведение работ и исследований для подготовки к выпускной квалификационной работе; – Выбор и обоснование методики исследования проектируемой системы, если такая задача поставлена; – Разработка физико-математической модели (технологии, устройства, компонента, элемента и т.д.) и провести моделирование выходных параметров объекта на ее основе; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-3.2 Осуществляет моделирование работы оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений		
<p>Знать: основные подходы и ограничения, применяемые для моделирования работы оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений.</p> <p>Уметь: строить физико-математические модели работы оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений.</p> <p>Владеть: навыками моделирования работы оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выбор и обоснование методики исследования проектируемой системы, если такая задача поставлена; – Разработка физико-математической модели (технологии, устройства, компонента, элемента и т.д.) и провести моделирование выходных параметров объекта на ее основе; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-3.3 Проводит экспериментальные исследования для создания новой оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов		
<p>Знать: методы экспериментальных исследований, применяемые для создания новой оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.</p> <p>Уметь: выбирать методы экспериментальных исследований, необходимые для решения конкретных задач создания новой оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований для создания новой оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести экспериментальные исследования в заданной области (зависимость результата технологического процесса от входных параметров, изготовление и исследование макетного образца или стенда и т.д.); – Провести анализ результатов численных и натурных экспериментов, определить возможные причины расхождений, предложить пути усовершенствования объекта исследования; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-3.4 Разрабатывает конкурентоспособные технологии получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем		
<p>Знать: современные подходы к разработке методов получения, хранения и обработки информации на основе использования оптических и оптико-электронных приборов.</p> <p>Уметь: выбирать подходы, необходимые для решения конкретных задач получения, хранения и обработки информации на основе использования оптических и оптико-электронных приборов.</p> <p>Владеть: навыками разработки технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выбор и обоснование методики исследования проектируемой системы, если такая задача поставлена; – Разработка физико-математической модели (технологии, устройства, компонента, элемента и т.д.) и провести моделирование выходных параметров объекта на ее основе; – Провести экспериментальные исследования в заданной области (зависимость результата технологического процесса от входных параметров, изготовление и исследование макетного образца или стенда и т.д.); – Провести анализ результатов численных и натурных экспериментов, определить возможные причины расхождений, предложить пути усовершенствования объекта исследования; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

ПК-3.5 Разрабатывает новые технологии производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов		
<p>Знать: современные методы изготовления оптических и оптико-электронных элементов, устройств, приборов и комплексов.</p> <p>Уметь: формулировать требования технического задания на технологический процесс, исходя из конструкции устройства, прибора или комплекса.</p> <p>Владеть: навыками разработки комплекта технологической документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Провести экспериментальные исследования в заданной области (зависимость результата технологического процесса от входных параметров, изготовление и исследование макетного образца или стенда и т.д.); – Провести анализ результатов численных и натурных экспериментов, определить возможные причины расхождений, предложить пути совершенствования объекта исследования; - Совершенствование знаний в части средств оформления презентаций, используемых, в том числе для защиты ВКР. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

1. Титульный лист.

2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, 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. Аналитический обзор научно-технической литературы, посвященной тематике преддипломной практики.

2. Анализ исходных данных, определение плана исследования и /или проектирования устройства в соответствии с темой практики.

3. Расчет, разработка структурной схемы, алгоритма работы и технических требований к основным узлам и элементам проектируемого устройства или системы в соответствии с заданием.

4. Выбор и обоснование методики измерений параметров и исследования проектируемой системы.

5. Результаты исследования и/или проектирования и обоснование выбранных решений.

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

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

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

Содержание 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, ПК-2.3, ПК-2.4)

Содержание задания: Анализ математических моделей и алгоритмов, разработанных для решения отдельных задач, возникающих при выполнении исследования.

Ответ должен содержать описание математической модели (моделей) процессов в исследуемой предметной области и сравнительный анализ используемых алгоритмов.

ПК-3 (Индикаторы ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5)

Содержание задания: Анализ математических моделей и алгоритмов, разработанных для решения отдельных задач, возникающих при выполнении исследования.

Ответ должен содержать описание математической модели (моделей) процессов в исследуемой предметной области и сравнительный анализ используемых алгоритмов.

Объем отчета составляет около 15 страниц машинописного текста.

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

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

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

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

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

2.2 Устный доклад к 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:

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

Содержание задания: Анализ поставленной проблемы, выбор методов исследования.

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

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

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 ПК-3 (Индикаторы ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5)

Содержание задания: Анализ поставленной проблемы, выбор методов исследования.

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

1. 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.

2. 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.

3. 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.

ПК-3 (Индикаторы ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5)

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

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

2. 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.

3. 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 и результатам практики

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

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

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

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

3. 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.