



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>030302-2023-О-ПП-4г00м-08</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.03.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Физика</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.02(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Физический факультет</u>
Кафедра	<u>физики твердого тела и неравновесных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3, 4 курсы, 5, 6, 7 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой, зачет с оценкой, зачет с оценкой</u>

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 проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования)		
ПК-1.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности		
Знать: основные принципы выбора современного инструментария для решения задач профессиональной деятельности и критерии их оценки Уметь: организовать и проводить представление результатов учебной и профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникативных технологий Владеть: способами использования информационно-коммуникативных технологий в проектной деятельности для решения профессиональных задач	<u>5 семестр</u> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Физика». 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников. Создание своей картотеки и пополнение базы данных (при наличии) по результатам поиска, использование доступных информационных источников. 4. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований на основе анализа взятых на учет источников. 5. Формулировка основных выводов анализа литературы по исследуемой проблеме и корректировка задач будущих исследований по теме ВКР на их основе. <u>6, 7 семестр:</u> 1. Корректировка задач и плана ВКР. 2. Составление и выдача обучающемуся индивидуального задания, рабочего плана и графика проведения научно-исследовательской работы (практики). 3. Работа над текстом ВКР, выполнение общих требований и стандартов к тексту научно-исследовательской работы: четкость и логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; обоснованность рекомендаций и предложений, соблюдение стандарта в оформлении ВКР.	
ПК-1.2 Использует специализированные знания в области физики для поиска, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в избранной области физических исследований		
Знать: основные разделы, понятия, идеи и методы общей и теоретической физики, оптики и спектроскопии, физики твердого тела и полупроводников и смежных дисциплин, формирующих фундаментальную научно-образовательную базу обучающегося; методики решения задач; математический аппарат и численные методы решения физических задач Уметь: объяснять причинно-следственные связи физических процессов; формулировать цели, задачи и выводы и приводить примеры; разбираться в используемых методах; подбирать математический аппарат для решения конкретной физической задачи; производить оценочные расчеты эффективности того или иного физического явления; излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; решать прикладные задачи на основе фундаментальных знаний Владеть: навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; навыками решения усложненных задач по основным направлениям общей и теоретической физики, оптике и спектроскопии, физике твердого тела и полупроводников на основе приобретенных знаний, умений, навыков; приемами обработки информации с помощью современного программного обеспечения (ПО); методами математического аппарата, статистическими методами обработки данных для решения физических задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития физических процессов и явлений; навыками проведения научно-исследовательского эксперимента; методами моделирования различных физических ситуаций; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики	<u>5 семестр</u> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Физика». 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников. Создание своей картотеки и пополнение базы данных (при наличии) по результатам поиска, использование доступных информационных источников. 4. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований на основе анализа взятых на учет источников. 5. Формулировка основных выводов анализа литературы по исследуемой проблеме и корректировка задач будущих исследований по теме ВКР на их основе. <u>6, 7 семестр:</u> 1. Корректировка задач и плана ВКР. 2. Составление и выдача обучающемуся индивидуального задания, рабочего плана и графика проведения научно-исследовательской работы (практики). 3. Работа над текстом ВКР, выполнение общих требований и стандартов к тексту научно-исследовательской работы: четкость и логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы;	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	обоснованность рекомендаций и предложений, соблюдение стандарта в оформлении ВКР.	
ПК-1.4 Проводит эксперименты (в том числе компьютерные) по известным методикам		
Знать: теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и (или) экспериментальной физики; основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые информационные технологии; современную приборную базу (в том числе сложное физическое оборудование); измерительные методы определения физических величин и методы их расчета; основные закономерности формирования результатов эксперимента. Уметь: проводить научные изыскания в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований; оценивать изменения в выбранной области в связи с новыми знаниями, полученными по различным тематикам исследований; выявлять ключевые проблемы исследуемой области; организовать наблюдение за физическими процессами, используя наиболее оптимальную приборную базу; оценивать и анализировать результат, полученный в ходе проведения эксперимента; устанавливать границы применимости классических или квантовых теорий для описания физических процессов. Владеть: необходимой информацией из современных отечественных и зарубежных источников в избранной области исследования; методами приближенного качественного описания физических процессов в изучаемых приборах на основе классических и квантовых законов; экспериментальными навыками для проведения научного исследования в избранной области физики; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	<u>5 семестр</u> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 4. Подготовка образцов для исследований и оборудования для планируемых экспериментов. 5. Проведение эксперимента в соответствии с разработанным планом и технологическими условиями. 6. Обработка и анализ результатов эксперимента. 7. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях. 8. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 9. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации. <u>6, 7 семестр:</u> 1. Обоснование и разработка методики (методик) исследований, обработки и хранения информации, способов решения проблемы и инновационных задач ВКР. 2. Проведение научно-исследовательского эксперимента. 3. Обсуждение результатов исследования в установленном руководителем программы магистратуры порядке 4. Обработка информации, обобщение результатов решения задач ВКР, формулировка выводов 5. Обобщение результатов анализа результатов исследований, формулировка выводов в свете существующих модельных представлений, развитие новых	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	моделей и представлений по теме ВКР 6. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	
ПК-1.5 Обрабатывает, анализирует и обобщает результаты экспериментов и (или) теоретических физических исследований, составляет отчет по результатам исследований		
Знать: основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые информационные технологии; измерительные методы определения физических величин и методы их расчета; основные закономерности формирования результатов эксперимента. Уметь: оценивать изменения в выбранной области в связи с новыми знаниями, полученными по различным тематикам исследований; оценивать и анализировать результат, полученный в ходе проведения эксперимента. Владеть: необходимой информацией из современных отечественных и зарубежных источников в избранной области исследования; методами приближенного качественного описания физических процессов в изучаемых явлениях, устройствах; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	<u>5 семестр</u> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 4. Подготовка образцов для исследований и оборудования для планируемых экспериментов. 5. Проведение эксперимента в соответствии с разработанным планом и технологическими условиями. 6. Обработка и анализ результатов эксперимента. 7. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях. 8. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 9. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации. <u>6, 7 семестр:</u> 1. Обоснование и разработка методики (методик) исследований, обработки и хранения информации, способов решения проблемы и инновационных задач ВКР. 2. Проведение научно-исследовательского эксперимента. 3. Обсуждение результатов исследования в установленном руководителем программы магистратуры порядке 4. Обработка информации, обобщение результатов решения задач ВКР, формулировка выводов 5. Обобщение результатов анализа	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	результатов исследований, формулировка выводов в свете существующих модельных представлений, развитие новых моделей и представлений по теме ВКР 6. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	
ПК-2 Способен применять информационные технологии и современное программное обеспечение при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований		
ПК-2.3 Обработывает, анализирует и обобщает результаты экспериментов и (или) теоретических физических исследований с помощью цифрового инструментария		
Знать: структуру научно-исследовательской деятельности; современные проблемы и новейшие достижения физики. Уметь: использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе. Владеть: опытом использования знаний современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе.	<u>5 семестр</u> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 4. Подготовка образцов для исследований и оборудования для планируемых экспериментов. 5. Проведение эксперимента в соответствии с разработанным планом и технологическими условиями. 6. Обработка и анализ результатов эксперимента. 7. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях. 8. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 9. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации. <u>6, 7 семестр:</u> 1. Обоснование и разработка методики (методик) исследований, обработки и хранения информации, способов решения проблемы и инновационных задач ВКР. 2. Проведение научно-исследовательского эксперимента. 3. Обсуждение результатов	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	исследования в установленном руководителем программы магистратуры порядке 4. Обработка информации, обобщение результатов решения задач ВКР, формулировка выводов 5. Обобщение результатов анализа результатов исследований, формулировка выводов в свете существующих модельных представлений, развитие новых моделей и представлений по теме ВКР 6. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	
--	--	--

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 для 5 семестра включает разделы:

1. Введение.
2. Результаты работы с литературными источниками (литературный обзор по заданию руководителя) и формулировка выводов по ним.
3. Описание (обоснование) используемых методов научного исследования и обработки получаемой информации.
4. Описание полученных результатов в соответствии с поставленными задачами НИР по теме ВКР.
5. Формулировка основных и кратких выводов по полученным результатам, отработка навыков подачи и защиты полученной информации.
6. Заключение.

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

В разделе 2-5 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание вопроса: опишите цели и задачи научно-исследовательской работы?

Ответ: должен содержать перечень целей и задач научно-исследовательской работы.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.3)

Содержание задания: опишите и проанализируйте цифровой инструментарий, применяемый в ходе практики в рамках профессиональной деятельности.

Ответ должен содержать описание и анализ цифрового инструментария, применяемого в ходе практики в рамках профессиональной деятельности.

Письменный отчет по практике в рамках описательной части для 6 и 7 семестра включает разделы:

1. Введение.
2. Описание (обоснование) используемых методов научного исследования и обработки получаемой информации.
3. Описание и обсуждение полученных результатов в соответствии с поставленными задачами НИР по теме ВКР.
4. Формулировка основных и кратких выводов по полученным результатам, отработка навыков подачи и защиты полученной информации.
5. Заключение.

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

В разделе 2-4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание вопроса: опишите экспериментальные методики, используемые в ходе научно-исследовательской работы?

Ответ: должен содержать перечень и описание методик.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.3)

Содержание задания: опишите приемы работы с электронными и печатными источниками информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований

Ответ должен содержать перечень приемов работы с электронными и печатными источниками информации.

В разделе 5 приводятся основные результаты и краткие выводы педагогической практики.

Рекомендуемый объем отчета составляет 10 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 письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация может содержать 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 задачи (задания) 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.

5 семестр

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание задания: сформулируйте основные выводы анализа передового отечественного и международного опыта в избранной области физических исследований.

Ответ должен содержать выводы анализа передового отечественного и международного опыта в избранной области физических исследований, используя специализированные знания в области физики

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.3)

Содержание вопроса: опишите актуальность темы научно-исследовательской работы?

Ответ: должен содержать описание актуальности научно-исследовательской работы.

6 и 7 семестр

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание задания: обоснуйте выбор наиболее подходящих методик для решения конкретной профессиональной задачи.

Ответ должен содержать перечень информационных технологий и обоснование их выбора

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.3)

Содержание вопроса: сформулируйте научную и практическую значимость результатов научно-исследовательской работы?

Ответ: должен содержать научную и практическую значимость результатов научно-исследовательской работы.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

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

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

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

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

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

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

5 семестр

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание вопроса: какие источники информации были использованы Вами для достижения цели научно-исследовательской работы?

Ответ должен содержать перечень источников информации, использованных для достижения цели научно-исследовательской работы.

Содержание вопроса: опишите цели и задачи научно-исследовательской работы?

Ответ: должен содержать перечень целей и задач научно-исследовательской работы.

Содержание вопроса: назовите основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые информационные технологии

Ответ должен содержать перечень основных современных методов расчета.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.3)

Содержание вопроса: как рассчитывали ошибки измерения?

Ответ должен содержать методику расчета ошибок измерения.

Содержание вопроса: какое программное устройство используется в научно-исследовательской работе?

Ответ: должен содержать перечень программных устройств.

Содержание вопроса: дайте определение объекта и предмета исследования

Ответ должен содержать определение объекта и предмета исследования.

6 и 7 семестр

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание вопроса: перечислите виды научных публикаций?

Ответ должен содержать перечень видов научных публикаций.

Содержание вопроса: как доказать достоверность и обосновать достаточность результатов своего исследования?

Ответ: должен содержать способы и доказательства.

Содержание вопроса: какие методы математической обработки результатов используются в сфере ваших научных исследований?

Ответ должен содержать перечень методов и обоснование их выбора.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.3)

Содержание вопроса: сформулируйте научную и рабочую гипотезы исследования?

Ответ должен содержать формулировку научной и рабочей гипотезы исследования.

Содержание вопроса: назовите основные пути реализации результатов научно-исследовательской работы?

Ответ: должен содержать перечень путей реализации результатов научно-исследовательской работы.

Содержание вопроса: какие особенности есть у экспериментального метода исследования?

Ответ должен содержать перечень особенностей.

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 (задания), 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 (задания), 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(задания), 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(задания), обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);

2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве(при прохождении практики в профильной организации);

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает **зачёт** по практике **за 5 семестр**, если итоговая оценка не менее 3 баллов.

Оценка промежуточных результатов прохождения практики (**за 6 семестр**) 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.

Обучающийся получает **зачёт** по практике **за 6 семестр**, если итоговая оценка не менее 3

баллов.

Оценка промежуточных результатов прохождения практики (за 7 семестр) включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве от работника 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.

Оценивание окончательных результатов прохождения практики осуществляется по результатам (оценке) последнего семестра



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Код плана	<u>030302-2023-О-ПП-4г00м-08</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.03.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Физика</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.02(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Физический факультет</u>
Кафедра	<u>физики твердого тела и неравновесных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

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 проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные		
ОПК-2.1 Планирует и проводит эксперимент по исследованию физических объектов, систем и процессов		
Знать: теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и (или) экспериментальной физики. Уметь: формулировать цели, задачи и выводы исследований, приводить примеры; проводить научные изыскания в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований; оценивать изменения в выбранной области в связи с новыми знаниями, полученными по различным тематикам исследований. Владеть: необходимой информацией из современных отечественных и зарубежных источников в избранной области исследования; методами приближенного качественного описания физических процессов в изучаемых приборах на основе классических и квантовых законов.	1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки бакалавриата. 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников. Создание своей картотеки и пополнение базы данных (при наличии) по результатам поиска, использование доступных информационных источников. 4. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме научно-исследовательской работы на основе анализа взятых на учет источников. 5. Формулировка основных выводов анализа литературы по исследуемой проблеме и корректировка задач будущих исследований. 6. Планирование эксперимента. 7. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-2.2 Использует основные методы и средства измерения характеристик объектов исследования, способы обработки результатов измерений		
Знать: основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые информационные технологии; современную приборную базу (в том числе сложное физическое оборудование). Уметь: выявлять ключевые проблемы исследуемой области; организовать наблюдение за физическими процессами, используя наиболее оптимальную приборную базу; проводить обработку данных с помощью стандартных научных пакетов. Владеть: экспериментальными навыками	1. Планирование эксперимента. 2. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

проведения учебного эксперимента; навыками проведения научного исследования в избранной области физики; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития физических процессов и явлений.		
ОПК-2.3 Составляет отчеты по учебно-исследовательской деятельности, включая представление и анализ экспериментальных данных		
Знать: измерительные методы определения физических величин и методы их расчета; основные закономерности формирования результатов эксперимента. Уметь: оценивать и анализировать результат, полученный в ходе проведения эксперимента; устанавливать границы применимости классических или квантовых теорий для описания физических процессов. Владеть: приемами обработки информации с помощью современного программного обеспечения, навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки бакалавриата. 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников. Создание своей картотеки и пополнение базы данных (при наличии) по результатам поиска, использование доступных информационных источников. 4. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме научно-исследовательской работы на основе анализа взятых на учет источников. 5. Формулировка основных выводов анализа литературы по исследуемой проблеме и корректировка задач будущих исследований. 6. Планирование эксперимента. 7. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-3.1 Демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий		
Знать: современные информационные технологии, используемые при решении профессиональных задач. Уметь: осуществлять поиск информационных технологий для решения конкретной профессиональной задачи. Владеть: навыками выбора наиболее подходящих информационных технологий для решения конкретной профессиональной задачи.	1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки бакалавриата. 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников. Создание своей картотеки и пополнение базы данных (при наличии) по результатам поиска,	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	использование доступных информационных источников. 4. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме научно-исследовательской работы на основе анализа взятых на учет источников. 5. Формулировка основных выводов анализа литературы по исследуемой проблеме и корректировка задач будущих исследований.	
--	--	--

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Введение.
2. Результаты работы с литературными источниками (литературный обзор по заданию руководителя) и формулировка выводов по ним.
3. Описание (обоснование) используемых методов научного исследования и обработки получаемой информации.
4. Описание и обсуждение полученных результатов в соответствии с поставленными задачами практики.
5. Заключение.

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

В разделе 2-4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

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

Содержание задания: опишите и проанализируйте полученные в ходе практики результаты научного исследования.

Ответ должен содержать анализ результатов эксперимента, полученных в ходе научного исследования

ОПК-3 (Индикаторы ОПК-3.1)

Содержание задания: перечислите современные информационные технологии (методы), используемые для решения задач профессиональной деятельности

Ответ должен содержать перечень современных информационных технологий и понимание их принципа работы.

В разделе 5 приводятся основные результаты и краткие выводы ознакомительной практики.

Рекомендуемый объём отчета составляет 10 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 письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация может содержать 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 задачи (задания) 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.

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

Содержание задания: сформулируйте основные выводы анализа отечественной и зарубежной литературы по исследуемой проблеме.

Ответ должен содержать перечень используемых литературных источников и выводы анализа литературы, аналитический литературный обзор.

ОПК-3 (Индикаторы ОПК-3.1)

Содержание задания: обоснуйте выбор наиболее подходящих информационных технологий для решения конкретной профессиональной задачи.

Ответ должен содержать перечень информационных технологий и обоснование их выбора

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

Содержание вопроса: какие источники информации были использованы Вами для достижения цели научно-исследовательской работы?

Ответ должен содержать перечень источников информации, использованных для достижения цели научно-исследовательской работы.

Содержание вопроса: опишите цели и задачи научно-исследовательской работы?

Ответ: должен содержать перечень целей и задач научно-исследовательской работы.

Содержание вопроса: назовите последовательность оформления результатов научно-исследовательской работы

Ответ должен содержать демонстрацию умения составлять отчеты по учебно-исследовательской деятельности, включая представление и анализ экспериментальных данных.

ОПК-3 (Индикаторы ОПК-3.1)

Содержание вопроса: сформулируйте принципы работы современных информационных технологий?

Ответ должен содержать перечень принципов работы современных информационных технологий.

Содержание вопроса: охарактеризуйте основные методы обработки и анализа полученных данных?

Ответ: должен содержать перечень методов обработки и анализа полученных данных и их характеристику.

Содержание вопроса: назовите объект вашего исследования?

Ответ должен содержать характеристику и описание объекта исследования.

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

(задания), 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 (задания), 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(задания), 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(задания), обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);

2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве(при прохождении практики в профильной организации);

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>030302-2023-О-ПП-4г00м-08</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.03.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Физика</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Физический факультет</u>
Кафедра	<u>физики твердого тела и неравновесных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

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-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности		
ОПК-1.1 Демонстрирует базовые знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики и применяет их в своей профессиональной деятельности		
Знать: теоретические и методологические основы смежных с физикой естественнонаучных дисциплин и способы их использования при решении конкретных физических задач Уметь: решать типовые учебные задачи по основным разделам естественнонаучных дисциплин. Владеть: основной терминологией и понятиями базовых естественнонаучных дисциплин	1. Знакомство с электронной образовательной средой библиотеки СУ; 2. Поиск учебной и научной литературы в библиотечных и электронных каталогах.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-1.2 Демонстрирует знания фундаментальных разделов математики и применяет их для решения типовых профессиональных задач, в том числе для создания математических моделей и интерпретации полученных результатов с учетом границ применимости моделей		
Знать: математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в области физики и смежных с ней дисциплин. Уметь: решать типовые учебные задачи по основным разделам математических дисциплин; применять полученные знания для самостоятельного освоения специальных разделов математики, необходимых в профессиональной деятельности; применять знания математических дисциплин для анализа и обработки результатов физических экспериментов. Владеть: основной терминологией и понятиями математических дисциплин; навыками решения базовых математических задач; навыками использования теоретических основ математики при решении физических задач.	1. Посещение лабораторий физического факультета и знакомство с учебно-научным оборудованием; 2. Ознакомление с направлениями научно-исследовательских работ кафедр.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-1.3 Выявляет междисциплинарные связи в системе естественных наук и использует естественнонаучные знания в профессиональной деятельности		
Знать: основы делового общения, способствующие развитию общей культуры и социализации личности; основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса.	1. Посещение лабораторий ФИАНа; 2. Посещение музейно-выставочного комплекса «Самара космическая»; 3. Посещение музея авиации и	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

Уметь: обеспечивать последовательность изложения материала и устанавливать междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами. Владеть: способностями к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, работать в коллективе.	космонавтики имени С.П. Королева	
--	----------------------------------	--

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

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

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

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Введение.
2. Анализ направлений научно-исследовательских работ кафедр и выбор будущего профиля бакалавриата.
3. Анализ посещаемых в процессе практики мест и формулировка выводов.
4. Демонстрация умений производить поиск учебной и научной литературы в библиотечных и электронных каталогах (описание алгоритма поиска).
5. Заключение.

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

В разделе 2-4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

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

Содержание задания: опишите и проанализируйте направления научно-исследовательских работ кафедр, места, посещаемые в процессе практики. Покажите умение производить поиск учебной и научной литературы в библиотечных и электронных каталогах

Ответ должен содержать описание научных направлений кафедр физического факультета и мест, посещаемых в процессе практики, демонстрацию умений производить поиск учебной и научной литературы в библиотечных и электронных каталогах для решения типовых учебных задач по основным разделам естественнонаучных дисциплин.

В разделе 5 приводятся основные результаты и краткие выводы ознакомительной практики.

Рекомендуемый объем отчета составляет 10 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 письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация может содержать 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 задачи (задания) 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.

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

Содержание задания: провести анализ направлений научно-исследовательских работ кафедр и сделать выбор будущего профиля бакалавриата, описать и сделать анализ мест, посещаемых в процессе практики, продемонстрировать умения производить поиск учебной и научной литературы в библиотечных и электронных каталогах.

Ответ должен содержать анализ научных направлений кафедр физического факультета и выбор конкретного профиля бакалавриата для дальнейшего обучения, описание алгоритма поиска учебной и научной литературы в библиотечных и электронных каталогах для анализа и обработки результатов физических экспериментов.

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, ОПК-1.3)

Содержание вопроса: какие источники информации были использованы Вами для достижения цели практики?

Ответ должен содержать перечень источников информации, использованных для достижения цели практики.

Содержание вопроса: опишите цели и задачи прохождения практики?

Ответ: должен содержать перечень целей и задач практики (выявление междисциплинарных связей в системе естественных наук; владение основной терминологией).

Содержание вопроса: какими критериями Вы руководствуетесь при выборе будущего профиля?

Ответ должен содержать перечень критериев.

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 (задания), 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 (задания), 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(задания), 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(задания), обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);

2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве (при прохождении практики в профильной организации);

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>030302-2023-О-ПП-4г00м-08</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.03.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Физика</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Физический факультет</u>
Кафедра	<u>физики твердого тела и неравновесных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

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
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
УК-9.2 Предлагает способы осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе применения базовых дефектологических знаний		
Знать: способы осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе применения базовых дефектологических знаний Уметь: применять способы осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе применения базовых дефектологических знаний Владеть: навыками применения способов осуществления социальной и профессиональной деятельности на основе применения базовых дефектологических знаний.	1. Подготовка и проведение с обучающимися мероприятия воспитательного или научно-методического характера (выставки, конференции, круглого стала, экскурсии, дискуссии), направленного на формирование патриотической, гражданской социально ориентированной позиции обучающихся. 2. Изучение современных методов и методик преподавания дисциплин. Современные технические средства и информационные технологии: технические средства передачи информации, технические средства обучения и самообучения, тренажерные технические средств. 3. Анализ особенности условий производственной деятельности и организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в однородной этнокультурной среде. 4. Анализ соблюдения базовых ценностей культуры при организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в образовательных организациях.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-11.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность с учетом противодействия проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения		
Знать: правила социального взаимодействия с учетом нетерпимого отношения к коррупции, терроризму, экстремизму Уметь: осуществлять социальное	1. Подготовка и проведение с обучающимися мероприятия воспитательного или научно-методического характера (выставки, конференции,	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

взаимодействие с учетом нетерпимого отношения к коррупции, терроризму, экстремизму Владеть: навыками социального взаимодействия с учетом нетерпимого отношения к коррупции, терроризму, экстремизму	круглого стала, экскурсии, дискуссии), направленного на формирование патриотической, гражданской социально ориентированной позиции обучающихся. 2. Изучение современных методов и методик преподавания дисциплин. Современные технические средства и информационные технологии: технические средства передачи информации, технические средства обучения и самообучения, тренажерные технические средств. 3. Анализ особенности условий производственной деятельности и организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в однородной этнокультурной среде. 4. Анализ соблюдения базовых ценностей культуры при организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в образовательных организациях.	
ПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в области физики		
ПК-3.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности		
Знать: основные принципы выбора средств информационно-коммуникативных технологий для решения задач профессиональной деятельности и критерии их оценки Уметь: организовать и проводить представление результатов учебной и профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникативных технологий Владеть: способами использования информационно-коммуникативных технологий в проектной деятельности для решения профессиональных задач	1. Изучение образовательного стандарта. 2. Ознакомление со структурой образовательного процесса в выбранном для прохождения практики образовательном учреждении и правилами ведения преподавателя отчетной документации. 3. Ознакомление с рабочими программами и содержанием читаемых курсов. 4. Анализ учебных планов образовательной организации в рамках предметного содержания учебных дисциплин. 5. Проведение наблюдения и анализа занятий по	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее трех). 6. Самостоятельная подготовка плана и конспекта одного занятия по учебной дисциплине 7. Проведение одного учебного занятия, в том числе с использованием современных образовательных технологий	
ПК-3.2 Демонстрирует базовые педагогические знания, необходимые для выполнения обучающей, воспитательной и развивающей функций		
Знать: базовые категории психолого-педагогической науки Уметь: применять базовые педагогические знания в организации обучающей, воспитательной и развивающей деятельности Владеть: базовыми педагогическими знаниями	1. Изучение образовательного стандарта. 2. Ознакомление со структурой образовательного процесса в выбранном для прохождения практики образовательном учреждении и правилами ведения преподавателя отчетной документации. 3. Ознакомление с рабочими программами и содержанием читаемых курсов. 4. Анализ учебных планов образовательной организации в рамках предметного содержания учебных дисциплин. 5. Проведение наблюдения и анализа занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее трех). 6. Самостоятельная подготовка плана и конспекта одного занятия по учебной дисциплине 7. Проведение одного учебного занятия, в том числе с использованием современных образовательных технологий	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-3.3 Планирует и проводит учебные занятия, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами		
Знать: методы педагогики, предмет, задачи, структуру педагогики; методы, средства организации управления педагогическим процессом; основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса Уметь: проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность в небольших группах; обеспечивать последовательность	1. Изучение образовательного стандарта. 2. Ознакомление со структурой образовательного процесса в выбранном для прохождения практики образовательном учреждении и правилами ведения преподавателя отчетной документации. 3. Ознакомление с рабочими программами и содержанием	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

изложения материала и устанавливать междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами. Владеть: способностями к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, работать в коллективе; навыками проектирования, организации и анализа педагогической деятельности.	читаемых курсов. 4. Анализ учебных планов образовательной организации в рамках предметного содержания учебных дисциплин. 5. Проведение наблюдения и анализа занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее трех). 6. Самостоятельная подготовка плана и конспекта одного занятия по учебной дисциплине 7. Проведение одного учебного занятия, в том числе с использованием современных образовательных технологий.	
ПК-3.4 Организует и осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения образовательной программы обучающимися		
Знать: особенности осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения образовательной программы обучающимися Уметь: подбирать средства осуществления контроля и оценки результатов освоения образовательной программы обучающимися Владеть: методиками диагностики психического и личностного развития обучающихся	1. Изучение образовательного стандарта. 2. Ознакомление со структурой образовательного процесса в выбранном для прохождения практики образовательном учреждении и правилами ведения преподавателя отчетной документации. 3. Ознакомление с рабочими программами и содержанием читаемых курсов. 4. Анализ учебных планов образовательной организации в рамках предметного содержания учебных дисциплин. 5. Проведение наблюдения и анализа занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее трех). 6. Самостоятельная подготовка плана и конспекта одного занятия по учебной дисциплине 7. Проведение одного учебного занятия, в том числе с использованием современных образовательных технологий.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения педагогической 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. Введение.
2. Организация учебного процесса в образовательной организации (график учебного процесса).
3. Нормативное и документационное обеспечение учебного процесса (учебный план, стандарт, рабочая программа дисциплины, ФОС дисциплины).
4. Наблюдение, посещение и проведение учебных занятий (анализ посещаемого занятия, план-конспект проводимого занятия).
5. Заключение.

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

В разделе 2-4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

УК-9 (Индикаторы УК-9.2)

Содержание задания: применяя базовые дефектологические знания, покажите алгоритм (сценарий) мероприятия воспитательного характера.

Ответ должен содержать описание алгоритма (сценария) мероприятия воспитательного характера с применением базовых дефектологических знаний.

УК-11 (Индикаторы УК-11.2)

Содержание задания: проанализируйте современные методы и методики преподавания дисциплин.

Ответ должен содержать анализ современных методов и методик преподавания дисциплин.

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

Содержание задания: проанализируйте современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса

Ответ должен содержать описание и анализ современных методики и технологий организации и реализации образовательного процесса.

В разделе 5 приводятся основные результаты и краткие выводы педагогической практики.

Рекомендуемый объем отчета составляет 10 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 письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация может содержать 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 задачи (задания) 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.

УК-9 (Индикаторы УК-9.2)

Содержание задания: провести анализ базовых ценностей культуры при организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в образовательных организациях.

Ответ должен содержать анализ базовых ценностей культуры при организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в образовательных организациях.

УК-11 (Индикаторы УК-11.2)

Содержание задания: провести анализ условий производственной деятельности и организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в однородной этнокультурной среде.

Ответ должен содержать анализ условий производственной деятельности и организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в однородной этнокультурной среде.

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

Содержание задания: провести анализ учебных планов образовательной организации в рамках предметного содержания учебных дисциплин.

Ответ должен содержать анализ учебных планов образовательной организации в рамках предметного содержания учебных дисциплин.

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

УК-9 (Индикаторы УК-9.2)

Содержание вопроса: какие способы управления группой и активации группы на семинаре вам известны?

Ответ должен содержать перечень способов.

Содержание вопроса: назовите правила проведения психолого-педагогического исследования школьного коллектива?

Ответ: должен содержать перечень правил поведения.

Содержание вопроса: как проводить воспитательную беседу с обучающимся?

Ответ должен содержать тему и пример воспитательной беседы.

УК-11 (Индикаторы УК-11.2)

Содержание вопроса: перечислите мероприятия воспитательного или научно-методического характера, направленные на формирование патриотической, гражданской социально ориентированной позиции обучающихся.?

Ответ должен содержать перечень мероприятий.

Содержание вопроса: что является главной задачей преподавателя??

Ответ: должен содержать перечень задач, стоящих перед преподавателем.

Содержание вопроса: какие методы исследования применяются при составлении психолого-педагогической характеристики личности обучающегося?

Ответ должен содержать перечень методов.

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

Содержание вопроса: перечислите достоинства и недостатки лекции как организационной формы обучения в вузе?

Ответ должен содержать перечень достоинств и недостатков лекции.

Содержание вопроса: какие ошибки при проведении семинарского занятия наиболее распространены?

Ответ должен содержать перечень ошибок, демонстрируя при этом базовые педагогические знания.

Содержание вопроса: Каким образом оценивается качество лекции?

Ответ должен содержать критерии оценки.

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 (задания), 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 (задания), 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(задания), 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(задания), обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве(при прохождении практики в профильной организации);

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>030302-2023-О-ПП-4г00м-08</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.03.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Физика</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.03(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Физический факультет</u>
Кафедра	<u>физики твердого тела и неравновесных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

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 проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта		
ПК-1.3 Демонстрирует знания принципов работы современных приборов и сложного физического оборудования и области его применения		
Знать: терминологию в профессиональной области, основные физические законы в профессиональной области, основные научные направления в профессиональной области, последние достижения российских и зарубежных ученых Уметь: объяснять физические явления, относящиеся к профессиональной области; производить оценочные расчеты при решении поставленных задач Владеть: на профессиональном уровне навыками работы с измерительными приборами и научным оборудованием, компьютерными программами моделирования физических процессов, относящихся к профессиональной предметной области.	1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Физика» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Ознакомление с имеющимися научными литературными источниками по исследуемой проблеме. 4. Самостоятельный поиск научной литературы. 5. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме ВКР на основе анализа взятых на учет источников. 6. Планирование эксперимента. 7. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 8. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 9. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением. 10. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований. 11. Освоение технического оборудования. 12. Обработка и анализ результатов эксперимента. 13. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 14. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции),	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	подготовка публикации.	
ПК-1.4 Проводит эксперименты (в том числе компьютерные) по известным методикам		
Знать: теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и (или) экспериментальной физики; основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые информационные технологии; современную приборную базу (в том числе сложное физическое оборудование); измерительные методы определения физических величин и методы их расчета; основные закономерности формирования результатов эксперимента. Уметь: проводить научные изыскания в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований; оценивать изменения в выбранной области в связи с новыми знаниями, полученными по различным тематикам исследований; выявлять ключевые проблемы исследуемой области; организовать наблюдение за физическими процессами, используя наиболее оптимальную приборную базу; оценивать и анализировать результат, полученный в ходе проведения эксперимента; устанавливать границы применимости классических или квантовых теорий для описания физических процессов. Владеть: необходимой информацией из современных отечественных и зарубежных источников в избранной области исследования; методами приближенного качественного описания физических процессов в изучаемых приборах на основе классических и квантовых законов; экспериментальными навыками для проведения научного исследования в избранной области физики; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Физика» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Ознакомление с имеющимися научными литературными источниками по исследуемой проблеме. 4. Самостоятельный поиск научной литературы. 5. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме ВКР на основе анализа взятых на учет источников. 6. Планирование эксперимента. 7. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 8. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 9. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением. 10. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований. 11. Освоение технического оборудования. 12. Обработка и анализ результатов эксперимента. 13. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 14. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-1.5 Обрабатывает, анализирует и обобщает результаты экспериментов и (или) теоретических физических исследований, составляет отчет по результатам исследований		
Знать: основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые информационные технологии; измерительные методы определения физических величин и методы их расчета; основные закономерности формирования результатов эксперимента.	1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Физика» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Ознакомление с имеющимися научными литературными	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

Уметь: оценивать изменения в выбранной области в связи с новыми знаниями, полученными по различным тематикам исследований; оценивать и анализировать результат, полученный в ходе проведения эксперимента. Владеть: необходимой информацией из современных отечественных и зарубежных источников в избранной области исследования; методами приближенного качественного описания физических процессов в изучаемых приборах на основе классических и квантовых законов; экспериментальными навыками для проведения научного исследования в избранной области физики.	источниками по исследуемой проблеме. 4. Самостоятельный поиск научной литературы. 5. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме ВКР на основе анализа взятых на учет источников. 6. Планирование эксперимента. 7. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 8. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 9. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением. 10. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований. 11. Освоение технического оборудования. 12. Обработка и анализ результатов эксперимента. 13. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 14. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	
ПК-2 Способен применять информационные технологии и современное программное обеспечение при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований		
ПК-2.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности		
Знать роль информационного поиска при проведении исследования, основные приемы поиска и систематизации информации. Уметь проводить поиск, отбор, систематизацию и анализ информации для подготовки и принятия решений в исследовательской деятельности. Владеть приемами работы с электронными и печатными источниками информации.	1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Физика» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Ознакомление с имеющимися научными литературными источниками по исследуемой проблеме. 4. Самостоятельный поиск научной литературы. 5. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	направлений исследований по теме ВКР на основе анализа взятых на учет источников. 6. Планирование эксперимента. 7. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 8. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 9. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением. 10. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований. 11. Освоение технического оборудования. 12. Обработка и анализ результатов эксперимента. 13. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 14. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	
ПК-2.2 Использует цифровой инструментарий для поиска, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в избранной области физических исследований		
Знать: цифровой инструментарий для поиска, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в избранной области физических исследований Уметь: использовать знания цифрового инструментария для поиска, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в избранной области физических исследований Владеть: опытом поиска, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в избранной области физических исследований	1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Физика» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Ознакомление с имеющимися научными литературными источниками по исследуемой проблеме. 4. Самостоятельный поиск научной литературы. 5. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме ВКР на основе анализа взятых на учет источников. 6. Планирование эксперимента. 7. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 8. Освоение экспериментальных физических методов и методик	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

	исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 9. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением. 10. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований. 11. Освоение технического оборудования. 12. Обработка и анализ результатов эксперимента. 13. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 14. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.	
--	--	--

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 для 5 семестра включает разделы:

1. Введение.
2. Результаты работы с литературными источниками (литературный обзор по заданию руководителя) и формулировка выводов по ним.
3. Экспериментальные установки и оборудование.
4. Физические методы исследования.
5. Экспериментальные данные
6. Заключение.

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

В разделе 2-4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание задания: опишите и проанализируйте приборы, оборудование, измерительные схемы, которые использовались в работе?

Ответ должен содержать описание и анализ приборов, оборудования, измерительных схем, которые использовались в работе.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2)

Содержание задания: опишите и проанализируйте цифровой инструментарий, применяемый в ходе практики в рамках профессиональной деятельности.

Ответ должен содержать описание и анализ цифрового инструментария, применяемого в ходе практики в рамках профессиональной деятельности.

Рекомендуемый объем отчета составляет 10 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 письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация может содержать 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 задачи (задания) 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.

ПК-1 (Индикаторы ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание задания: сформулируйте выводы по результатам экспериментальных исследований.

Ответ должен содержать выводы по результатам экспериментальных исследований.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2)

Содержание задания: опишите приемы работы с электронными и печатными источниками информации при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований

Ответ должен содержать перечень приемов работы с электронными и печатными источниками информации.

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-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5)

Содержание вопроса: опишите цели и задачи преддипломной практики?

Ответ: должен содержать перечень целей и задач преддипломной практики.

Содержание вопроса: перечислите виды научных публикаций?

Ответ должен содержать перечень видов научных публикаций.

Содержание вопроса: как доказать достоверность и обосновать достаточность результатов своего исследования?

Ответ: должен содержать способы и доказательства.

ПК-2 (Индикаторы ПК-2.1, ПК-2.2)

Содержание вопроса: какие источники информации были использованы Вами для достижения цели преддипломной практики?

Ответ должен содержать перечень источников информации, использованных для достижения цели преддипломной практики.

Содержание вопроса: назовите основные современные цифровые инструментари, используемые для поиска, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в избранной области физических исследований

Ответ должен содержать перечень цифрового инструментария.

Содержание вопроса: какие методы математической обработки результатов используются в сфере ваших научных исследований?

Ответ должен содержать перечень методов и обоснование их выбора.

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 (задания), 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 (задания), 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(задания), 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(задания), обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве(при прохождении практики в профильной организации);

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.