



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>030402-2022-О-ПП-2г00м-07</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.04.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Квантовые системы и квантовые технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Физический факультет</u>
Кафедра	<u>физики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1, 2 курсы, 2, 3 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой, зачет с оценкой</u>

Самара, 2022

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
<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>		
<p>УК-4.1 Осуществляет, организует и управляет элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка</p>		
<p>Знать: знает элементы академического и профессионального коммуникативного взаимодействия</p> <p>Уметь: умеет организовать различными способами академическое и профессиональное коммуникативное взаимодействие</p> <p>Владеть: владеет способами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка</p>	<p><u>2 семестр</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Квантовые системы и квантовые технологии» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников по теме ВКР. 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 ВКР 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. <p><u>3 семестр:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>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; обоснованность рекомендаций и предложений, соблюдение стандарта в оформлении ВКР.</p>	
<p>УК-4.2 Выбирает и применяет современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>		
<p>Знать: знает современные информационно-коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Уметь: умеет выбирать современные информационно-коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеть: владеет современными средствами коммуникативного взаимодействия на иностранном языке для академических и профессиональных целей</p>	<p><u>2 семестр</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Квантовые системы и квантовые технологии» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников по теме ВКР. 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 ВКР 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. <p><u>3 семестр:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>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; обоснованность рекомендаций и предложений, соблюдение стандарта в оформлении ВКР.</p>	
<p>УК-4.3 Создает и трансформирует академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p>		
<p>Знать: знает способы создания академических текстов в устной и письменной формах, в том числе на иностранном языке</p> <p>Уметь: умеет трансформировать академические тексты в устной и письменной формах на иностранном языке</p> <p>Владеть: владеет способами представления текстов различных жанров (статья, доклад, реферат, аннотация, рецензия) на иностранном языке</p>	<p><u>2 семестр</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Квантовые системы и квантовые технологии» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников по теме ВКР. 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 ВКР 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. <p><u>3 семестр:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>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; обоснованность рекомендаций и предложений, соблюдение стандарта в оформлении ВКР.</p>	
<p>ПК-1 Способен определять направление и содержание фундаментальных и прикладных исследований в области физики квантовых систем и квантовых технологий</p>		
<p>ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</p>		
<p>Знать: основные принципы научного исследования, проблематику современных направлений профессиональной предметной области, методы решения стоящих перед наукой задач</p> <p>Уметь: самостоятельно проводить научные исследования, направленные на решение задач профессиональной предметной области, выдвигать гипотезы и генерировать новые идеи</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного поиска, анализа информации и решения задач исследовательского характера, основываясь на современных научных достижениях; навыками генерирования новых идей в сфере организации профессиональной деятельности с учетом современных научных достижений.</p>	<p><u>2 семестр</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Квантовые системы и квантовые технологии» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников по теме ВКР. 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 ВКР 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. <p><u>3 семестр:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Корректировка задач и плана ВКР. 2. Составление и выдача обучающемуся индивидуального задания, рабочего плана и графика проведения научно-исследовательской работы (практики). 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>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; обоснованность рекомендаций и предложений, соблюдение стандарта в оформлении ВКР.</p>	
<p>ПК-2 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования в области физики квантовых систем и квантовых технологий</p>		
<p>ПК-2.2 Обоснованно выбирает экспериментальные методы и оборудование для исследования объектов и процессов в профессиональной предметной области</p>		
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p><u>2 семестр</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований по теме ВКР, 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. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

<p>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.</p>	<p>9. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.</p> <p><u>3 семестр:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 моделей и представлений по теме ВКР 6. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации 	
<p>ПК-3 Способен обрабатывать и анализировать результаты научных исследований в области физики квантовых систем и квантовых технологий</p>		
<p>ПК-3.3 Анализирует результаты своей научно-исследовательской деятельности и сопоставляет их с современными достижениями мирового уровня в своей профессиональной предметной области</p>		

<p>Знать: современные достижения мирового уровня в своей профессиональной предметной области</p> <p>Уметь: использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе для анализа результатов своей научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: опытом использования знаний современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской деятельности</p>	<p><u>2 семестр</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Квантовые системы и квантовые технологии» (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников по теме ВКР. 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 ВКР 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. <p><u>3 семестр:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
	<p>материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; обоснованность рекомендаций и предложений, соблюдение стандарта в оформлении ВКР.</p>	

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения научно-исследовательской работы 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 (**2 семестр**) 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 НИР по теме ВКР.
5. Формулировка основных и кратких выводов по полученным результатам, отработка навыков подачи и защиты полученной информации.
6. Заключение.

Письменный отчет по практике в рамках описательной части (**3 семестр**) 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 НИР по теме ВКР.
5. Формулировка основных и кратких выводов по полученным результатам, отработка навыков подачи и защиты полученной информации.
6. Заключение.

Рекомендуемый объем отчета составляет 10 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

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

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи научно-исследовательской работы, 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 должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

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

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

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

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

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам научно-исследовательской работы

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам научно-исследовательской работы:

Второй семестр:

1. Какие основные этапы необходимо отметить в процессе научного исследования?
2. Дайте определение что такое метод? Перечислите какие методы исследования относятся как общенаучным?
3. Общая методология и методика работы над научным исследованием.
4. Современные подходы к исследованию закономерностей становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов.
8. Обоснование актуальности выбранной темы.
5. Формулирование проблемы исследования.
6. Определение степени разработанности проблемы исследования.
7. Определение объекта и предмета исследования.
8. Постановка цели и конкретных задач исследования.
9. Выдвижение научных и рабочих гипотез исследования.
10. Системный подход в научном исследовании.
11. Выбор и описание методов (методики) проведения исследования.
12. Определение стратегического плана исследования, индивидуального и рабочего плана исследования.
13. Наука и ее роль в обществе.
14. Поиск, накопление и обработка научной информации.
15. Научно-исследовательская работа в сфере образования.
16. Понятие личного вклада автора в разработку темы.
17. Охарактеризуйте методы теоретических и эмпирических исследований.
18. Какие виды исследований могут проводиться с помощью так называемых общенаучных и прикладных методов исследования.
19. Практическая значимость научных исследований и их апробация.
20. Охарактеризуйте экспериментальный метод и какие его особенности.
21. Что устанавливают методы обобщения, абстрагирования и формализации.
22. Охарактеризуйте аксиоматический метод – как способ построения научной теории.
23. Расскажите о применении методов анализа и синтеза в науке.
24. Расскажите об основных этапах выполнения научно-исследовательской работы.
25. В какой последовательности осуществляется организация научного исследования?
26. Назовите последовательность оформления результатов научной работы.
27. На чем базируется процесс литературного оформления результатов творческого труда?
28. Охарактеризуйте основные методы обработки и анализа полученных данных.
29. Назовите основные пути реализации результатов законченных научно-исследовательских работ.
30. Как можно использовать научные знания, полученные в результате фундаментальных и прикладных исследований в практической деятельности предприятий?

Третий семестр

1. Технология сбора фактического материала для научного исследования.
2. Какие методы математической обработки результатов используются в сфере ваших научных исследований?

3. Как доказать достоверность и обосновать достаточность результатов своего исследования?
4. Выбор методологического аппарата для научного исследования.
5. Критерии отбора основных литературных источников для теоретической базы научного исследования.
6. Техника анализа основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования.
7. Критерии оценки применимости существующих результатов и положений в рамках проводимого исследования.
8. Методика оформления списка использованной литературы.
9. Основные мероприятия в ходе работы над научным исследованием и сроки их реализации.
10. Правила оформления научной работы.
11. Структура научной публикации.
12. Виды научных публикаций.
13. Правила оформления авторских прав на результаты научных исследований.
14. Оценка практической значимости выполняемых научных исследований.
15. Какие основные этапы необходимо отметить в процессе научного исследования?
16. Охарактеризуйте основные методы обработки и анализа полученных данных.
17. Назовите основные пути реализации результатов законченных научно-исследовательских работ.
18. Как можно использовать научные знания, полученные в результате фундаментальных и прикладных исследований в современной физике?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам научно-исследовательской работы

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

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

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

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

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

3.1 Оценка промежуточных результатов прохождения практики (**за 2 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.

Оценка промежуточных результатов прохождения практики (**за 3 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

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков за 2 и 3 семестр

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	не удовлетворительно
УК-4 УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ПК-1 ПК-1.1 ПК-2 ПК - 2.2 ПК -3 ПК-3.3	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции

	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции
--	---	--	---	---



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>030402-2022-О-ПП-2г00м-07</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.04.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Квантовые системы и квантовые технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Физический факультет</u>
Кафедра	<u>физики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2022

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-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в условиях обозначенной проблемы		
<p>Знать: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.</p> <p>Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; предвидеть результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
УК-2.2 Управляет ходом реализации проекта на этапах его жизненного цикла с учетом действующих норм и правил		
<p>Знать: нормативные документы в области проведения научно-технических исследований; общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.</p> <p>Уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды</p> <p>Владеть: навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач; навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
УК-2.3 Проводит оценку и анализ результативности проекта и корректирует процесс его осуществления		

<p>Знать: основные методы критического анализа; методологию системного подхода.</p> <p>Уметь: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения.</p> <p>Владеть: технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; навыками критического анализа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ОПК-2 Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики</p>		
<p>ОПК-2.1 Самостоятельно формулирует цели научных исследований в области физики и ставит конкретные задачи, направленные на их решение</p>		
<p>Знать: основные физические законы; базовые принципы развития и жизни общества и основные принципы работы в научных группах и малых коллективах.</p> <p>Уметь: решать задачи в разных областях физики; брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Владеть: навыками использования математического аппарата для решения физических задач; навыками совместной работы в различных научных коллективах и навыками управления и организации исследования.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки магистратуры (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников по теме ВКР. 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 ВКР 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. 6. Планирование эксперимента. 7. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 8. Освоение методов и методик исследований по теме ВКР, 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании.	
ОПК-2.2 Планирует и организует научно-исследовательскую деятельность в области физики как самостоятельно, так и в составе коллектива		
<p>Знать: принципы организации научно-исследовательских и инновационных работ в области теоретической и экспериментальной физики; современную конъюнктуру рынка труда.</p> <p>Уметь: составлять план научного исследования в области физики; сменять социальный слой; находить рабочее место в различных сферах профессиональной деятельности; организовывать научно-исследовательские и инновационные работы.</p> <p>Владеть: навыками движения по социальной лестнице; навыками организации научно-исследовательской и инновационной работы в области физики.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-2.3 Составляет и оформляет научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи		
<p>Знать: нормативные документы и правила оформления научно-исследовательской и технической документации и литературы.</p> <p>Уметь: выражать свои мысли и результаты исследований в научном виде.</p> <p>Владеть: навыками работы с необходимым для оформления документации и литературы программным обеспечением; научным-техническим языком и профессиональной терминологией в конкретной области деятельности.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки магистратуры (по теме ВКР). 2. Аннотирование научных статей. 3. Изучение ресурсов научной электронной библиотеки и поиск оригинальных источников по заданному регламенту. Составление списка литературных источников по теме ВКР. 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 ВКР 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. 6. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации. 	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-4 Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей		

профессиональной деятельности		
ОПК-4.1 Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию о современных тенденциях развития техники и технологий, использующих фундаментальные знания в области физики		
<p>Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основы информационной безопасности.</p> <p>Уметь: работать с компьютером на профессиональном уровне; использовать компьютерные технологии для решения задач как профессиональной, так и произвольной направленности; преобразовывать информацию.</p> <p>Владеть: навыками обработки, хранения, подачи и защиты полученной информации.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-4.2 Разрабатывает рекомендации по использованию результатов научных исследований для решения инновационных задач в области своей профессиональной деятельности		
<p>Знать: предысторию тематики исследования; современное состояние жизни научного общества и положения дел в конкретной области профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: оформлять результаты своего научного труда в виде универсальных рекомендаций; четко и понятно ограничивать пределы использования предлагаемых методов и методик.</p> <p>Владеть: навыками работы в области своей профессиональной деятельности; навыками оформления разработанных методик в виде алгоритма.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 	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 научно-исследовательской работы 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 НИР по теме ВКР.
5. Заключение.

Рекомендуемый объём отчета составляет 10 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

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

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи научно-исследовательской работы, 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 должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

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

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

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

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

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам научно-исследовательской работы

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам научно-исследовательской работы:

1. Каковы цели и задачи научно-исследовательской работы?
2. Какие источники были изучены при составлении литературно обзора ВКР?
3. Перечислить цели и задачи исследования.
4. Сформулируйте сущность проблемы, актуальную и практическую значимость и четкое определение понятийного аппарата, используемого в исследовании.
5. Приведите сравнительный анализ точек зрения авторов на сформулированную в исследовании проблему и существующих в науке путей ее решения.
6. Какие этапы эволюции рассматриваемой проблемы были во времени.
7. Каков генеральный замысел решения проблемы, обоснование экспериментальных методов решения рассматриваемой проблемы.
8. Научное изучение как основная форма научной работы.
9. Основные понятия научно-исследовательской работы.
10. Общая схема хода научного исследования.
11. Использование методов научного познания.
12. Применение логических законов и правил.
13. Процессы научного исследования: определение, обоснование актуальности, новизны практической значимости исследования, обзор научной литературы как основание для постановки проблемы, содержание понятия «гипотеза».
14. Выбор темы исследования.
15. Процессуальная структура работы.
16. Научно-исследовательское направление.
17. Назовите основные современные направления исследований в химической физике, физике химии атомно-молекулярных процессов.
18. На какой период приходится начало развития научных исследований по физике в России?
19. На каких принципах строится российская наука?
20. Назовите главные функции науки. Охарактеризуйте основные критерии выделения функций науки.
21. Какие целевые назначения выделяют при выборе направления научного исследования?
22. Охарактеризуйте виды физического эксперимента: натурный, компьютеризированный и компьютерный?
23. Охарактеризуйте на что направлены поисковые, прикладные исследования и теоретические разработки?
24. Дайте характеристику на чем базируется научная идея. Приведите примеры.
25. Что такое гипотеза? Почему и в каких случаях гипотезу называют теорией или законом? В результате чего научная гипотеза может стать теорией.
26. Что понимается под классификацией научных проблем? Перечислите признаки научных проблем.
27. Что является объектом научного исследования.
28. Назовите что составляет предмет вашего исследования?

29. Каким образом осуществляется постановка цели и задачи исследования?
30. Назовите последовательность оформления результатов научной работы.
31. На чем базируется процесс литературного оформления результатов творческого труда?
32. Охарактеризуйте основные методы обработки и анализа полученных данных.
33. Назовите основные пути реализации результатов законченных научно-исследовательских работ.
34. Как можно использовать научные знания, полученные в результате фундаментальных и прикладных исследований в практической деятельности?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам научно-исследовательской работы

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

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

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

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

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

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительн	не

компетенции			о	удовлетворительн о
УК-2 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ОПК-2 ОПК-2.1, ОПК- 2.2, ОПК-2.3 ОПК-4 ОПК-4.1, ОПК- 4.2	Сформированные систематические знания	Сформированные , но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированн ые знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>030402-2022-О-ПП-2г00м-07</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.04.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Квантовые системы и квантовые технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</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>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2022

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-5 Анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.1 Анализирует и осуществляет оценку особенностей различных культур и наций		
<p>Знать: базовые принципы развития и жизни общества; основные принципы работы в научных группах и малых коллективах.</p> <p>Уметь: брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Владеть: навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследования.</p>	<p>1. Подготовка и проведение со студенческой группой мероприятия воспитательного или научно-методического характера (выставки, конференции, круглого стола, экскурсии, дискуссии), направленного на формирование патриотической, гражданской социально ориентированной позиции обучающихся.</p> <p>2. Изучение современных методов и методик преподавания дисциплин – традиционные, инновационные: лекция, лекция-беседа (словесные методы), задания, упражнения (практические методы), показ и представление материала, иллюстрирование, контроль (наглядные методы), самообучения; научно-поисковый метод; метод дистанционного обучения. Современные технические средства и информационные технологии: технические средства передачи информации, технические средства обучения и самообучения, тренажерные технические средств.</p> <p>3. Анализ особенности условий производственной деятельности и организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в однородной этнокультурной</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>среде.</p> <p>4. Анализ соблюдения базовых ценностей культуры при организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в образовательных организациях высшего образования.</p>	
<p>УК-5.2 Определяет и выбирает способы преодоления коммуникативных барьеров и рисков при межкультурном взаимодействии</p>		
<p>Знать: по крайней мере, один из иностранных языков и принципы построения грамотной устной и письменной речи.</p> <p>Уметь: профессионально изложить результаты исследования, подготовить доклад и выступление на международной конференции на русском и иностранном языках.</p> <p>Владеть: навыками профессионального коммуникационного общения и научной терминологией на русском и иностранном языках; техникой перевода иностранной литературы.</p>	<p>1. Подготовка и проведение со студенческой группой мероприятия воспитательного или научно-методического характера (выставки, конференции, круглого стола, экскурсии, дискуссии), направленного на формирование патриотической, гражданской социально ориентированной позиции обучающихся.</p> <p>2. Изучение современных методов и методик преподавания дисциплин – традиционные, инновационные: лекция, лекция-беседа (словесные методы), задания, упражнения (практические методы), показ и представление материала, иллюстрирование, контроль (наглядные методы), самообучения; научно-поисковый метод; метод дистанционного обучения. Современные технические средства и информационные технологии: технические средства передачи информации, технические средства обучения и самообучения, тренажерные технические средств.</p> <p>3. Анализ особенности условий производственной деятельности и организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в однородной этнокультурной среде.</p> <p>4. Анализ соблюдения базовых ценностей культуры при организации совместной деятельности субъектов научно-</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	образовательного процесса в образовательных организациях высшего образования.	
УК-5.3 Обеспечивает толерантную среду для участников межкультурного взаимодействия с учетом особенностей этнических групп и конфессий		
<p>Знать: основные принципы, методы и формы организации педагогического процесса в вузе, логику и закономерности учебно-воспитательного процесса высшего учебного заведения; основные нормативные правовые акты, регулирующие отношения участников образовательного процесса.</p> <p>Уметь: организовывать межличностные контакты, общение и совместную деятельность участников образовательных отношений в профессиональном коллективе.</p> <p>Владеть: навыками конструктивного руководства коллективом в педагогической сфере деятельности на основе толерантных отношений с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение ФГОС ВО направления 03.03.02 Физика. 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). 	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности		
ОПК-1.3 Планирует и осуществляет преподавательскую деятельность с учетом специфики предметной области на основе педагогических знаний		
<p>Знать: основы обучения в образовательных организациях и профессионально-педагогической деятельности преподавателя, методики преподавания и образовательные технологии, содержание учебных дисциплин, принципы построения публичного изложения учебного материала.</p> <p>Уметь: методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам программ учебных дисциплин; использовать современные технологии обучения и организации учебного процесса; публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин; организовывать учебную и самостоятельную деятельность обучающихся; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение ФГОС ВО направления 03.03.02 Физика. 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 	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

<p>Владеть: методами, образовательными технологиями и навыками проведения учебных лекционных и практических занятий; принципами построения плана занятий, отбора учебного материала, способами организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся; средствами педагогической коммуникации.</p>	<p>трех).</p>	
--	---------------	--

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения 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 и посещение учебных занятий (анализ посещаемого занятия).
5. Заключение.

Рекомендуемый объем отчета составляет 10 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

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

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

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

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и

предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

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

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

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

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

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

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

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

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

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

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

1. Что дала практика, что удалось, что было неудачным? Какие недочеты были обнаружены в подготовке к практике?
2. Перечислите достоинства и недостатки лекции как организационной формы обучения в вузе.
3. Какие функции выполняет вузовская лекция?
4. Что является главной задачей лектора?
5. Как необходимо готовиться к лекции?
6. Проанализируйте условия эффективного проведения различных видов вузовской лекции.
7. Каким образом оценивается качество лекции?
8. В чем состоит значение практического занятия как формы учебного процесса?
9. Каково соотношение практического занятия и лекции?

10. Какие этапы включает в себя подготовка к практическому занятию?
11. Какие способы управления группой и активации группы на семинаре вам известны?
12. Какие ошибки при проведении семинарского занятия наиболее распространены?
13. Каким образом оценивается качество семинарского занятия?
14. Назовите правила проведения психолого-педагогического исследования личности студента.
15. Назовите правила проведения психолого-педагогического исследования студенческого коллектива?
16. Какие методы исследования применяются при составлении психолого-педагогической характеристики личности студента?
17. Какие методы исследования применяются при составлении психолого-педагогической характеристики студенческого коллектива?
18. Как проводить воспитательную беседу со студентом?
19. Как проводить воспитательную беседу со студенческой группы?

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

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

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

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

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

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

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

О₄ – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительн о	не удовлетворительн о
УК-5 УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3 ОПК-1 ОПК-1.3	Сформированные систематические знания	Сформированные , но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированн ые знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>030402-2022-О-ПП-2г00м-07</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.04.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Квантовые системы и квантовые технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</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>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2022

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-4 Способен преподавать по профессиональным образовательным и дополнительным общеобразовательным программам в области физики		
ПК-4.1 Организует деятельность обучающихся, направленную на освоение профессиональной образовательной и дополнительной общеобразовательной программ		
<p>Знать: нормативно - правовые основы преподавательской деятельности и принципы построения образовательных программ в системе образования, основные образовательные программы и методологические подходы по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат) и ДОП.</p> <p>Уметь: планировать процесс обучения в образовательных организациях в рамках предметного содержания конкретной учебной дисциплины; выбирать и использовать приемы, способы и средства обучения на основе современных технологий.</p> <p>Владеть: методами разработки образовательных программ и содержания учебных дисциплин для формирования у обучающихся высокого уровня предметных знаний; методами управления учебной деятельностью в ходе аудиторных занятий и в системе самостоятельной работы; навыками рефлексии (самоанализа и самооценки) профессиональной деятельности.</p>	<p>1. Подготовка и проведение со студенческой группой мероприятия воспитательного или научно-методического характера (выставки, конференции, круглого стала, экскурсии, дискуссии), направленного на формирование патриотической, гражданской социально ориентированной позиции обучающихся.</p> <p>2. Изучение современных методов и методик преподавания дисциплин – традиционные, инновационные: лекция, лекция-беседа (словесные методы), задания, упражнения (практические методы), показ и представление материала, иллюстрирование, контроль (наглядные методы), самообучения; научно-поисковый метод; метод дистанционного обучения. Современные технические средства и информационные технологии: технические средства передачи информации, технические средства обучения и самообучения, тренажерные технические средств.</p> <p>3. Анализ особенности условий производственной деятельности и организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>однородной этнокультурной среде.</p> <p>4. Анализ соблюдения базовых ценностей культуры при организации совместной деятельности субъектов научно-образовательного процесса в образовательных организациях высшего образования.</p> <p>5. Ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий. Получение практических навыков учебно-методической работы в процессе подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекциям, практическим занятиям.</p>	
<p>ПК-4.2 Проводит педагогический контроль и оценку освоения профессиональной образовательной и дополнительной общеобразовательной программ</p>		
<p>Знать: виды, особенности педагогического контроля и оценки освоения профессиональной образовательной и дополнительной общеобразовательной программ</p> <p>Уметь: оценивать уровень и характер освоения профессиональной образовательной и дополнительной общеобразовательной программ</p> <p>Владеть: навыками анализа и оценки уровня освоения профессиональных компетенций профессиональной образовательной и дополнительной общеобразовательной программ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ учебных планов образовательной организации в рамках предметного содержания учебных дисциплин. 2. Проведение наблюдения и анализа занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее трех). 3. Разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне (дополнения в рабочую программу, создание оценочного средства). 4. Проведение не менее трех учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные), в том числе с использованием мультимедийной и проекционной техники. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ПК-4.3 Разрабатывает программно-методическое обеспечение реализации профессиональной образовательной и дополнительной общеобразовательной программ</p>		
<p>Знать: теоретические основы, содержание и особенности программно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.</p> <p>Уметь: осуществлять отбор и применять</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка и проведение со студенческой группой мероприятия воспитательного или научно-методического характера (выставки, конференции, круглого стала, 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

<p>оптимальное программно-методическое обеспечение, с целью использования при разработке основных и дополнительных образовательных программ.</p> <p>Владеть: методиками отбора и применения программно-методического обеспечения с целью использования при разработке основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>экскурсии, дискуссии), направленного на формирование патриотической, гражданской социально ориентированной позиции обучающихся.</p> <p>2. Изучение современных методов и методик преподавания дисциплин – традиционные, инновационные: лекция, лекция-беседа (словесные методы), задания, упражнения (практические методы), показ и представление материала, иллюстрирование, контроль (наглядные методы), самообучения; научно-поисковый метод; метод дистанционного обучения. Современные технические средства и информационные технологии: технические средства передачи информации, технические средства обучения и самообучения, тренажерные технические средств.</p> <p>3. Изучение ФГОС ВО направления 03.03.02 Физика.</p> <p>4. Ознакомление со структурой образовательного процесса в выбранном для прохождения практики образовательном учреждении и правилами ведения преподавателя отчетной документации.</p> <p>5. Ознакомление с рабочими программами и содержанием читаемых курсов.</p> <p>6. Самостоятельная подготовка планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам (не менее трех).</p> <p>7. Подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий.</p> <p>8. Разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне (дополнения в рабочую программу, создание оценочного средства).</p>	
---	--	--

	<p>9. Проведение не менее трех учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные), в том числе с использованием мультимедийной и проекционной техники.</p> <p>10. Участие в мероприятиях кафедры по созданию учебно-методических комплексов дисциплин кафедры.</p>	
--	--	--

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения 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.

Рекомендуемый объем отчета составляет 20 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

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

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

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

оформлению отчета выполнены полностью.

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

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

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

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

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

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

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

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

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

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

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

1. Что дала практика, что удалось, что было неудачным? Какие недочеты были обнаружены в подготовке к практике?
2. Перечислите достоинства и недостатки лекции как организационной формы обучения в вузе.
3. Какие функции выполняет вузовская лекция?
4. Что является главной задачей лектора?
5. Как необходимо готовиться к лекции?
6. Проанализируйте условия эффективного проведения различных видов вузовской лекции.

7. Каким образом оценивается качество лекции?
8. В чем состоит значение практического занятия как формы учебного процесса?
9. Каково соотношение практического занятия и лекции?
10. Какие этапы включает в себя подготовка к практическому занятию?
11. Какие способы управления группой и активации группы на семинаре вам известны?
12. Какие ошибки при проведении семинарского занятия наиболее распространены?
13. Каким образом оценивается качество семинарского занятия?
14. Назовите правила проведения психолого-педагогического исследования личности студента.
15. Назовите правила проведения психолого-педагогического исследования студенческого коллектива?
16. Какие методы исследования применяются при составлении психолого-педагогической характеристики личности студента?
17. Какие методы исследования применяются при составлении психолого-педагогической характеристики студенческого коллектива?
18. Как проводить воспитательную беседу со студентом?
19. Как проводить воспитательную беседу со студенческой группы?

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

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

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

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

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

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

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

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

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;
 O_2 – оценка письменного отчета;
 O_3 – оценка устного доклада;
 O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительн о	не удовлетворительн о
ПК-4 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3.	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>030402-2022-О-ПП-2г00м-07</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>03.04.02 Физика</u>
Профиль (программа)	<u>Квантовые системы и квантовые технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</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</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2022

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-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
УК-6.1 Определяет стратегию профессионального развития и проектирует профессиональную карьеру		
<p>Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p> <p>Уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением. 5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований. 6. Освоение технического оборудования. 7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем 8. Обработка и анализ результатов эксперимента. 9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях. 10. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
УК-6.2 Управляет своей деятельностью и совершенствует ее, используя методы самооценки и принципы личностного и профессионального развития		
<p>Знать: правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности</p> <p>Уметь: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение экспериментальных 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

<p>Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста</p>	<p>физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании.</p> <p>4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением.</p> <p>5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований.</p> <p>6. Освоение технического оборудования.</p> <p>7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем</p> <p>8. Обработка и анализ результатов эксперимента.</p> <p>9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях.</p> <p>10. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям.</p> <p>11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.</p>	
<p>УК-6.3 Реализует траекторию саморазвития на основе образования в течение всей жизни</p>		
<p>Знать: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования</p> <p>Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности</p>	<p>1. Планирование эксперимента.</p> <p>2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента.</p> <p>3. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании.</p> <p>4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением.</p> <p>5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований.</p> <p>6. Освоение технического оборудования.</p> <p>7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем</p> <p>8. Обработка и анализ результатов</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>эксперимента.</p> <p>9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях.</p> <p>10. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям.</p> <p>11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.</p>	
<p>ПК-1 Способен определять направление и содержание фундаментальных и прикладных исследований в области физики квантовых систем и квантовых технологий</p>		
<p>ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области</p>		
<p>Знать: основные принципы научного исследования, проблематику современных направлений профессиональной предметной области, методы решения стоящих перед наукой задач</p> <p>Уметь: самостоятельно проводить научные исследования, направленные на решение задач профессиональной предметной области, выдвигать гипотезы и генерировать новые идеи</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного поиска, анализа информации и решения задач исследовательского характера, основываясь на современных научных достижениях; навыками генерирования новых идей в сфере организации профессиональной деятельности с учетом современных научных достижений.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Квантовые системы и квантовые технологии» (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. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ПК-1.2 Свободно владеет знаниями и умениями в профессиональной предметной области</p>		
<p>Знать: терминологию в профессиональной области, основные физические законы в профессиональной области, основные научные направления в профессиональной области, последние достижения российских и зарубежных ученых</p> <p>Уметь: объяснять физические явления, относящиеся к профессиональной области; производить оценочные расчеты при решении поставленных задач</p> <p>Владеть: на профессиональном уровне навыками работы с измерительными приборами и научным оборудованием, компьютерными программами моделирования физических процессов, относящихся к профессиональной предметной области</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением. 5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований. 6. Освоение технического оборудования. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем</p> <p>8. Обработка и анализ результатов эксперимента.</p> <p>9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях.</p> <p>10. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям.</p> <p>11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.</p>	
<p>ПК-1.3 Планирует и организует научные исследования в профессиональной предметной области с использованием новейшего российского и зарубежного опыта</p>		
<p>Знать: методы и способы постановки и решения задач физических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для физических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для физических теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Уметь: самостоятельно ставить и решать конкретные физические задачи научных исследований в области физики с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий.</p> <p>Владеть: навыками постановки и решения задач научных исследований в области физики с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Квантовые системы и квантовые технологии» (по теме ВКР).</p> <p>2. Аннотирование научных статей.</p> <p>3. Ознакомление с имеющимися научными литературными источниками по исследуемой проблеме.</p> <p>4. Самостоятельный поиск научной литературы.</p> <p>5. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме ВКР на основе анализа взятых на учет источников.</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ПК-2 Способен проводить теоретические и экспериментальные исследования в области физики квантовых систем и квантовых технологий</p>		
<p>ПК-2.1 Разрабатывает математические модели объектов и процессов в профессиональной предметной области</p>		
<p>Знать: методы компьютерной реализации математической модели объектов и процессов в профессиональной области</p> <p>Уметь: самостоятельно выбрать наиболее эффективную компьютерную реализацию математической модели объектов и процессов в профессиональной области</p> <p>Владеть: методами анализа результатов компьютерной реализации математической модели объектов и процессов в профессиональной области.</p>	<p>1. Планирование эксперимента.</p> <p>2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента.</p> <p>3. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании.</p> <p>4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием,</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>ознакомление с программным обеспечением.</p> <p>5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований.</p> <p>6. Освоение технического оборудования.</p> <p>7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем</p> <p>8. Обработка и анализ результатов эксперимента.</p> <p>9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях.</p> <p>10. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям.</p> <p>11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.</p>	
<p>ПК-2.2 Обоснованно выбирает экспериментальные методы и оборудование для исследования объектов и процессов в профессиональной предметной области</p>		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Владеть: необходимой информацией из современных отечественных и зарубежных источников в избранной области</p>	<p>1. Планирование эксперимента.</p> <p>2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента.</p> <p>3. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании.</p> <p>4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением.</p> <p>5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований.</p> <p>6. Освоение технического оборудования.</p> <p>7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем</p> <p>8. Обработка и анализ результатов эксперимента.</p> <p>9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях.</p> <p>10. Формулировка основных выводов по выполненным</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

<p>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.</p>	<p>научным исследованиям. 11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.</p>	
<p>ПК-2.3 Применяет на практике экспериментальные и теоретические достижения мирового уровня в профессиональной предметной области</p>		
<p>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.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента. 3. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании. 4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением. 5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований. 6. Освоение технического оборудования. 7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем 8. Обработка и анализ результатов эксперимента. 9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях. 10. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям. 11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации. 	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>
<p>ПК-3 Способен обрабатывать и анализировать результаты научных исследований в области физики квантовых систем и квантовых технологий</p>		
<p>ПК-3.1 Применяет математические методы для решения задач профессиональной деятельности с использованием современных программных средств и технологий</p>		
<p>Знать: современные математические методы решения задач профессиональной</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование эксперимента. 2. Формулировка конкретных 	<p>Собеседование, устный доклад,</p>

<p>деятельности с использованием современных программных средств и технологий</p> <p>Уметь: применять на практике математические решения задач профессиональной деятельности с использованием современных программных средств и технологий</p> <p>Владеть: навыками цифровой обработки экспериментальных данных.</p>	<p>научно- и технологически обоснованных условий эксперимента.</p> <p>3. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании.</p> <p>4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением.</p> <p>5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований.</p> <p>6. Освоение технического оборудования.</p> <p>7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем</p> <p>8. Обработка и анализ результатов эксперимента.</p> <p>9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях.</p> <p>10. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям.</p> <p>11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.</p>	<p>письменный отчет</p>
<p>ПК-3.2 Проводит качественный и количественный анализ моделей объектов и процессов в профессиональной предметной области с оценкой пределов применимости полученных результатов</p>		
<p>Знать: методы построения моделей объектов и процессов в профессиональной предметной области.</p> <p>Уметь: самостоятельно проводить качественный и количественный анализ моделей объектов и процессов в профессиональной предметной области с оценкой пределов применимости полученных результатов</p> <p>Владеть: методами анализа задач научных исследований в профессиональной предметной области с оценкой пределов применимости полученных результатов</p>	<p>1. Планирование эксперимента.</p> <p>2. Формулировка конкретных научно- и технологически обоснованных условий эксперимента.</p> <p>3. Освоение экспериментальных физических методов и методик исследований по теме ВКР, обработки и хранения получаемой информации и правил безопасной работы на используемом оборудовании.</p> <p>4. Получение навыков обращения с лабораторным оборудованием, ознакомление с программным обеспечением.</p> <p>5. Самостоятельное проведение экспериментальных исследований.</p> <p>6. Освоение технического</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

	<p>оборудования.</p> <p>7. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем</p> <p>8. Обработка и анализ результатов эксперимента.</p> <p>9. Обсуждение результатов в свете существующих теорий и развитие новых модельных представлений о наблюдаемых измеренных величинах, явлениях событиях.</p> <p>10. Формулировка основных выводов по выполненным научным исследованиям.</p> <p>11. Участие в научно-исследовательских мероприятиях (конкурсы, семинары, симпозиумы, конференции), подготовка публикации.</p>	
<p>ПК-3.3 Анализирует результаты своей научно-исследовательской деятельности и сопоставляет их с современными достижениями мирового уровня в своей профессиональной предметной области</p>		
<p>Знать: современные достижения мирового уровня в своей профессиональной предметной области</p> <p>Уметь: использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе для анализа результатов своей научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: опытом использования знаний современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской деятельности</p>	<p>1. Сбор, изучение и анализ научной литературы по программе подготовки «Квантовые системы и квантовые технологии» (по теме ВКР).</p> <p>2. Аннотирование научных статей.</p> <p>3. Ознакомление с имеющимися научными литературными источниками по исследуемой проблеме.</p> <p>4. Самостоятельный поиск научной литературы.</p> <p>5. Написание аналитического обзора состояния и развития основных тенденций и направлений исследований по теме ВКР на основе анализа взятых на учет источников.</p>	<p>Собеседование, устный доклад, письменный отчет</p>

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

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения 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. Экспериментальные установки и оборудование.
4. Физические методы исследования.
5. Проблематика научного исследования.
6. Экспериментальные данные
7. Заключение.

Рекомендуемый объём отчета составляет 10 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

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

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

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

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи научно-исследовательской работы, 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 должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

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

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

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

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

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

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

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

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

1. В чем состояла цель работы?
2. Какие приборы, оборудование, измерительные схемы использовались в работе?
3. Объяснить методику проведения измерений.
4. Объяснить методику проведения расчетов.
5. Почему были выбраны именно данные графики, диаграммы?
6. Сделать выводы по результатам экспериментальных исследований.

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

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

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

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

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

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

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

3.2 Шкала и критерии оценивания сформированности знаний, умений и навыков

Код / индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительн о	не удовлетворительн о
УК-6 УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-2 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Сформированные систематические знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Общие, но не структурированные знания / фрагментарные знания	отсутствие знаний в рамках компетенции
	Сформированные умения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения / частично освоенные умения	отсутствие умений в рамках компетенции
	Успешное и систематическое применение навыков	В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков / фрагментарные навыки	отсутствие навыков в рамках компетенции