

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГУ

Чумаченко А.Н.

« 12 » 2021 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации



**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
03.04.02 Физика

Профиль подготовки
Медицинская физика

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

Саратов
2021

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
- 2. Характеристика направления подготовки**
- 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
 - 3.1. Область профессиональной деятельности
 - 3.2. Объекты профессиональной деятельности
 - 3.3. Виды профессиональной деятельности
 - 3.4. Задачи профессиональной деятельности
- 4. Требования к результатам освоения ООП**
- 5. Требования к структуре ООП**
- 6. Требования к условиям реализации**
 - 6.1 Требования к кадровым условиям реализации
 - 6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению
- 7. Оценка качества освоения образовательной программы**
- 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

1. Общие положения

Нормативные документы, составляющие основу формирования ООП по направлению подготовки 03.04.02 "Физика":

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07 августа 2020 г. № 914 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 19.08.2020 № 59329);

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
Устав СГУ.

2. Характеристика направления подготовки

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая СГУ в институте физики по направлению подготовки 03.04.02 «Физика», очной формы обучения и профилю подготовки «Медицинская физика».

Трудоемкость ООП 120 зачетных единиц.

Срок освоения ООП 2 года.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

06. Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно- телекоммуникационной сети Интернет).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: фундаментальных основ физики живых систем и физико-химической биологии, применения диагностического и лечебного оборудования; эксплуатации приборов и систем различного назначения).

3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- научно-исследовательский.

3.3. Перечень профессиональных стандартов

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (ред. от 12.12.2016) (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692).

3.4. Задачи и объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам в области исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий.	Информационные процессы, технологии, системы, их инструментальное обеспечение, способы и методы проектирования информационных систем и технологий в области медицинской физики.

4. Требования к результатам освоения ООП

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------------------	--	--

<p>Системное и критическое мышление</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Разрабатывает 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. УК-2.2. Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением. УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. УК-2.5. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
<p>Коммуникация</p>	<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. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для выполнения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.). УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия. УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. УК-4.5. Демонстрирует интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык в профессиональных целях. Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации</p>

Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. УК-6.4. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код компетенции и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	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-1.1. Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических законов. ОПК-1.2. Аргументированно применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. ОПК-1.3. Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности.
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности орга-	ОПК-2.1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую

	<p>низовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, разработки и принятия решений в области физики.</p>	<p>для решения поставленной задачи.</p> <p>ОПК-2.2. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ОПК-2.3. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p> <p>Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>ОПК-2.4. Аргументированно выбирает способы и средства измерений и проведения экспериментальных исследований.</p> <p>ОПК-2.5. Способен применять методы обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.</p>
<p>Владение информационными технологиями</p>	<p>ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки.</p>	<p>ОПК-3.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации.</p> <p>ОПК-3.2. Реализует современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации.</p> <p>ОПК-3.3. Решает задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации.</p> <p>ОПК-3.4. Соблюдает требования информационной безопасности.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-4.1. Применяет методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации аппаратно-программных комплексов медицинской физики.</p>

		ОПК-4.2. Осуществляет выбор наиболее оптимальных прикладных программных пакетов для решения медицинских задач в области диагностики состояния человеческого организма.
--	--	--

4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач ПД	Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам в области исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий.	ПК-1. Способен применять фундаментальные знания в теоретических и прикладных разработках по медицинской физике	ПК-1.1. Проводит критический анализ современной научно-технической литературы и информационных ресурсов. ПК-1.2. Обладает умениями составлять базы данных, готовить научные публикации. ПК-1.3. Знаком с принципами действия измерительных приборов, аппаратно-программных комплексов, автоматизированного и метрологического оборудования в области медицинской физики.	Профессиональные стандарты 40.008
		ПК-2. Способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования)	ПК-2.1. Способен подготовить исходные данные для математического описания физики процесса в заданной физической системе с учетом ее назначения и элементной (электронной, оптической) базы. ПК-2.2. Применяет методики проведения теоретических и экспериментальных физических исследований с помощью современной	

			приборной базы, пакетов автоматизированного проектирования.	
		ПК-3. Способен проводить исследования на базе современных информационных и коммуникационных технологий и технических средств	<p>ПК-3.1. Использует инструменты математической обработки информации и результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.</p> <p>ПК-3.2. Применяет цифровую технику при обработке данных при соблюдении основных требований информационной безопасности.</p> <p>ПК-3.3. Владеет методологией математического моделирования физических процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.</p>	
		ПК-4. Способен проводить оценку направлений научного развития исследований и разработок, связанных с областью задач медицинской физики.	<p>ПК-4.1. Способен оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научнотехнической литературы и информационных материалов по тематике исследования.</p> <p>ПК-4.2. Анализирует результаты теоретических и экспериментальных исследований, определяет элементы новизны в разработке.</p>	

МАТРИЦА

соответствия компетенций и составных частей ООП

Структура учебного плана ООП магистра	Компетенции													
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции				Профессиональные компетенции			
Б.1 Дисциплины (модули)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
<i>Б1.О Обязательная часть</i>														
Б1.О.01 Методология научно-исследовательской деятельности	+	+				+	+	+		+				
Б1.О.02 Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности				+	+									
Б1.О.03 Современные проблемы физики	+						+			+	+			
Б1.О.04 Практикум по компьютерному моделированию				+			+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>														
Б1.В.01 Ядерная физика											+			
Б1.В.02 Лучевая терапия												+		
Б1.В.03 Дозиметрическое планирование лучевой терапии											+	+		
Б1.В.04 Биорадиолокация												+		
Б1.В.05 Биофизические аспекты воздействия электромагнитных полей											+			
Б1.В.06 Тепловизионная биомедицинская диагностика												+	+	
Б1.В.07 Лазерные и нанотехнологии анализа и контроля биообъектов												+		
Б1.В.08 Методы компьютерной томографии	+													+
	Компетенции													

Структура учебного плана ООП магистра	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции				Профессиональные компетенции			
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б.1 Дисциплины (модули)														
Б1.В.09 Современные биомедицинские электронные приборы												+		
Б1.В.10 Радиобиология клетки											+			
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору														
Б1.В.ДВ.01.01 Лабораторная диагностика в медицине и оборудование для молекулярной биологии											+			
Б1.В.ДВ.01.02 Современные проблемы медицинской физики											+			
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору														
Б1.В.ДВ.02.01 Автоматизированные системы научных исследований в медицинской физике													+	
Б1.В.ДВ.02.02 САПР в биомедицинских исследованиях													+	
Б1.В.ДВ.03 Дисциплины по выбору														
Б1.В.ДВ.03.01 Роботизированные медицинские системы												+	+	
Б1.В.ДВ.03.02 Научный семинар												+	+	
Б1.В.ДВ.04 Дисциплины по выбору														
Б1.В.ДВ.04.01 Основы организации научно-исследовательской работы			+			+								
Б1.В.ДВ.04.02 Коммуникативные технологии			+			+								
Б1.В.ДВ.04.03 Профессионально-личностное саморазвитие			+			+								
Б1.В.ДВ.05 Дисциплины по выбору														
Структура учебного плана ООП магистра	Компетенции													
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции				Профессиональные компетенции			

Б.1 Дисциплины (модули)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01 Функциональная и психоэмоциональная диагностика состояния человека											+		+	
Б1.В.ДВ.05.02 Методы компьютерной диагностики в биологии и медицине											+		+	
<i>Б.2 Практика</i>														
<i>Б2.О Обязательная часть</i>														
Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа	+	+	+					+	+	+				
Б2.О.02(П) Педагогическая практика		+	+		+		+	+	+					
<i>Б2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>														
Б2.В.01(У) Научно-исследовательская работа	+					+					+			+
Б2.В.02(П) Научно-исследовательская практика		+									+	+	+	+
Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика		+				+					+	+	+	+
<i>Б.3 Государственная итоговая аттестация</i>														
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>ФТД Факультативные дисциплины</i>														
ФТД.01 Методы диагностики состояния сердечно-сосудистой системы												+		
ФТД.02 Радиационно-терапевтические аппараты											+	+		

Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников.

В СГУ созданы все необходимые условия, обеспечивающие развитие универсальных и социально-личностных компетенций выпускников СГУ.

Следует выделить три основных направления деятельности, в рамках которых решается данная проблема:

- научно-исследовательская и инновационная деятельность;
- внеучебная работа (воспитательная, социальная);
- учебный процесс.

В рамках каждого из этих направлений решаются свои задачи, способствующие достижению общей цели: подготовка выпускника, обладающего не только профессиональными знаниями, но и обладающего систематическими представлениями об окружающем мире, необходимыми коммуникативными навыками умеющего ориентироваться в современной социокультурной реальности и т.д.

Студенты активно вовлекаются в исследовательскую и инновационную деятельность. В университете действуют около 300 студенческих научных семинаров и кружков, позволяющих студентам вырабатывать навыки аналитической, творческой работы. Некоторые из них, такие как, например, модель ООН, вышли за рамки отдельных направлений и специальностей, приобретя межкафедретский/межинститутский характер. В СГУ созданы малые инновационные предприятия, реализующие проекты по разработке и внедрению в производство новых материалов и технологий. К работе этих предприятий также привлекаются студенты старших курсов, которые получают возможность приобрести опыт решения задач в рамках реального инновационного проекта. Студенты также участвуют в исследованиях в рамках кафедральных НИР, инициативных тем и грантов.

Большую роль в формировании универсальных компетенций у студентов играет их вовлечение в значимые для Университета мероприятия и проекты, такие, например, как празднование 110-летия СГУ, проведение ежегодного фестиваля «Неделя педагогического образования», празднование 100-летия физико-математического, 100-летия гуманитарного, 100-летия высшего педагогического образования, «День К.Л. Мюфке в СГУ» и т.д.

Важным фактором, влияющим на формирование у студентов необходимых универсальных компетенций, является внеучебная работа, проводимая с ними.

Социальная работа

Универсальные компетенции обучающегося (УК) в СГУ формируются на основе решения задач по социализации личности, формирования понятия «здоровый образ жизни», корректного подхода к человеческим ресурсам в области системно выстроенной воспитательной работы и содействия трудоустройству

выпускников. Указанным направлениям соответствуют элементы социальной, волонтерской и досуговой среды вуза.

Нормативно-правовую базу социальной адаптации личности представляют: «Положение об управлении социальной работы», «Положение о центре инклюзивного сопровождения и социальной адаптации студентов», «Положение о лаборатории инклюзивного обучения», «Положение о региональном волонтерском центре «Абилимпикс»», «Положение о Региональном центре содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников образовательных учреждений высшего профессионального образования», «Положение об образовательно-научном центре».

Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы со студентами представляют общежития СГУ, спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» имени В.Я. Киселёва, включая образовательно-научный центр, лыжная база, спортклуб, здравпункты, бассейн СГУ, спортивный комплекс «Университетский» в г. Балашове, пункты общественного питания.

В СГУ действует 11 общежитий в Саратове и 1 общежитие в Балашове. Общежития - это не только объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодёжи, возможности осуществления воспитательной функции (соблюдение распорядка дня, воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество). Жизнь в общежитии позволяет студентам почувствовать себя частью большого коллектива, участвовать в культурных и спортивно-оздоровительных мероприятиях, даёт возможность открыть и развивать различные стороны своей личности.

Функция социализации студентов, развития гармоничной личности, оздоровления реализуется как на базе вузовских подразделений, так и в санаториях-профилакториях области по существующим договорам. Получить первую медицинскую помощь, пройти медицинское обследование, вакцинацию против инфекционных заболеваний могут все студенты СГУ в здравпунктах. Развитию навыков ЗОЖ способствует Лыжная база СГУ, на которой проводятся спортивные соревнования и спортивно-массовые праздники («Университетская снежинка»), а также бассейн СГУ, спортивный комплекс «Университетский» в Балашове.

Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служит спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» имени В.Я. Киселёва, который ежегодно в течение летних месяцев принимает более 500 студентов. На территории лагеря 5 спортивных площадок, клуб культуры и отдыха, столовая, оборудованный пляж, медицинский пункт, баня, спортзал. Традиционно в рамках пяти оздоровительных смен работают команды вожатых и воспитателей, студентам предоставляется бесплатное питание, программа организации летнего досуга/практики/возможности самообразования. Тематика смен соответствует следующим направлениям: «научно-практическая», «лидерская/творческая», «оздоровительная» и «спортивная». Во время спортивной смены студенты принимают участие в межвузовской

спартакиаде, во время лидерской смены наиболее активные обучающиеся имеют возможность посещать тренинги, деловые игры, обучающие занятия, направленные на развитие лидерских качеств и навыков работы в команде. Эстетическое воспитание осуществляется студенческим клубом СГУ. Во время научно-практической смены СОЛ «Чардым» ежегодно проходят обязательную практику студенты биологического факультета, Института физической культуры и спорта, Института филологии и журналистики, факультета психолого-педагогического и специального образования, проводят выездные тренинги студенты-психологи, организуют обучающие семинары и крупные всероссийские форумы Совет студентов и аспирантов СГУ, Научное общество студентов и аспирантов. Созданный на базе СОЛ «Чардым» научно-образовательный центр расширил диапазон летних научно-образовательных проектов и школ.

Интерактивная база представлена электронными ресурсами как в системе официального сайта СГУ, так и развитой сетью альтернативных информационных ресурсов, что способствует расширению формата общения в рамках социальной и воспитательной работы. Развитие социальной системы СГУ невозможно без внедрения и активации электронных ресурсов, быстрота распространения информации, массовость адресата и быстрый отклик на публикуемую информацию – важные факторы для организации социальной работы во всех структурных подразделениях СГУ. В СГУ созданы следующие электронные ресурсы:

Страница Управления социальной работы на сайте СГУ (<http://www.sgu.ru/structure/social/v-pomoshch-studentu>) – ориентирована на размещение информации о деятельности Управления, сотрудниках, структурных подразделениях Управления, проектах, конкурсах, есть также раздел «В помощь студенту» и бланки документов, необходимые для реализации социальной работы.

Сайт www.rabota.sgu.ru - это основной информационный ресурс Регионального центра содействия трудоустройству. Здесь можно ознакомиться с имеющимися вакансиями, оставить резюме, получить информацию о деятельности центра и сектора профессиональной ориентации и социальной адаптации.

Страница, ориентированная на лиц с особыми образовательными потребностями <http://www.sgu.ru/structure/social/inclusive>.

Помимо непосредственного общения сотрудников управления со студентами (в виде обращений, консультации, оказания психологической поддержки, сопровождения социально незащищённых категорий студентов (дети-сироты, инвалиды)) общение складывается и через институт ответственных за социальную работу в структурных подразделениях СГУ. Устойчивую взаимосвязь и отклик студентов на проводимую социальную политику в СГУ можно отследить и через участие студентов в проектах Управления социальной работы, а также в конкурсах и мероприятиях.

Проекты Управления социальной работы:

- ✚ Профориентационные встречи со школьниками и тестирование на профориентацию – проводят специалисты сектора профориентации и социальной адаптации. Данный проект направлен на оказание помощи старшеклассникам в выборе будущей специальности для обучения в вузе.
- ✚ «Марафон профессионального развития» и «Неделя без турникетов» – проект, рассчитанный на старшекурсников. Тренинги по отраслям бизнеса и управления ведут практикующие специалисты, студенты посещают предприятия области, знакомятся с базами практик.
- ✚ Школа волонтера-тьютора – проект, адаптированный для подготовки волонтеров, готовых сопровождать лиц с ОВЗ и инвалидов в образовательном и социально-личностном пространстве СГУ.
- ✚ Мероприятия, для студентов, получающих педагогическую специальность, представляют как внутривузовские проекты, ставшие уже международными (конкурс профессионального мастерства «Шаг в профессию»), так и стратегически важные для области программы, например, стратегия развития отдалённых районов Саратовской области.
- ✚ «День донора» – проект, позволяющий студентам не только оказать помощь людям, нуждающимся в переливании донорской крови, но и узнать информацию о состоянии своего здоровья по анализу крови.
- ✚ Проекты Регионального Волонтерского центра «Абилимпикс».

Особую роль в развитии студента как личности играет Региональный центр содействия трудоустройству выпускников. В структуру РЦСТВ входят: сектор профориентации и социальной адаптации, Студенческое кадровое агентство.

На первом курсе сотрудники сектора профориентации и социальной адаптации способствуют развитию личностных и профессионально значимых качеств у студента, проводят индивидуальное компьютерное профтестирование по лицензионным методикам, активно содействуют осознанию конкурентоспособности и востребованности на рынке труда будущих специалистов, а также помогают подобрать постоянную и временную работу. Но и после окончания вуза РЦСТВ поддерживает связь с выпускниками, содействуя их социальной адаптации в обществе. При центре существует организация студенческого самоуправления – Студенческое кадровое агентство.

Студенческое кадровое агентство (СКА) строится на принципах целостности, самоуправления и самодостаточности, обратной связи. Участниками студенческого кадрового агентства реализуются следующие виды деятельности:

- ❖ экскурсии в компании-работодатели
- ❖ проведение деловых игр и тренингов
- ❖ анкетирование студентов по вопросам трудоустройства
- ❖ диагностическая работа на факультетах и институтах
- ❖ участие в конкурсах профессионального мастерства, инициирование проведения этих конкурсов
- ❖ работа с электронными ресурсами, освещающими деятельность РЦСТВ и СКА.

Для формирования доступности образовательной среды и создания в СГУ условий для обучения лиц с особыми образовательными потребностями создан Центр инклюзивного сопровождения и социальной адаптации студентов, в задачи которого входит координация межструктурного взаимодействия всех подразделений СГУ.

Воспитательная работа

В соответствии с Концепцией воспитания студентов СГУ (утверждена Ученым советом СГУ 29.03.2016, протокол №4) определены следующие направления деятельности:

- студенческое самоуправление;
- профессионально-трудовое;
- работа с кураторами;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- культурно-эстетическое;
- спортивно-оздоровительное.

Для реализации направлений ежегодно разрабатывается комплексный план по воспитательной работе в СГУ с учётом мероприятий структурных подразделений (факультетов, институтов, колледжей), анализа отчётов за прошедший учебный год, анкетирования и социологических опросов участников воспитательного процесса.

В СГУ сформирована система воспитательной работы, которая позволяет управлять и взаимодействовать с подразделениями, связанными с организацией воспитательного процесса.

Студенческое самоуправление реализуется студенческими организациями через проведение масштабных студенческих программ, проектов и акций:

- Объединенный совет обучающихся СГУ;
- Совет студентов и аспирантов СГУ;
- Штаб студенческих отрядов СГУ;
- Волонтерский центр СГУ;
- Ассоциация клубов по интересам СГУ.

В течение года проводится более 300 мероприятий, студенческих программ, проектов и акций:

Студенческий форум «ПРО100»;

Всероссийский форум «Студенческий туризм в России»;

Межрегиональный форум «Городские реновации»;

Студенческий проект «Зимняя школа студенческого актива»;

Проект «Подари капельку тепла детям»;

Благотворительная акция «Планета детства»;

Образовательные проекты: «Школа тьютора», «Школа старост», «Школа тренера»;

Областной проект «Университет в школу»;

Школа студенческого актива для первокурсников «ПРОФИ»,

Программа «Музеи СГУ - студентам»;
Студенческий проект «Доска Почёта»;
Гражданско-патриотический проект «День СГУ в парке Победы»;
Студенческие проекты: «Эстафета студенческих инициатив», «Космическая эстафета»;

Традиционные праздники: «День знаний», «Татьянин День», «Университетская Снежинка», «Широкая Масленица», «Студенческая весна» и др.

Профессионально-трудовое воспитание реализуется через деятельность «Штаба студенческих отрядов СГУ»:

- совместная работа с Саратовским региональным отделением Молодежной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды»;
- организация деятельности педагогических отрядов для работы и прохождения практики в детских оздоровительных лагерях Российской Федерации;
- организация строительных отрядов;
- организация сервисных отрядов и отрядов проводников.

Особое внимание в СГУ уделяется наставничеству.

Институт кураторства - одно из важнейших звеньев воспитательной системы. Для оптимизации работы кураторов в учебном расписании значатся «кураторские часы». В целях методической поддержки управление воспитательной работы со студентами ведёт «Школу кураторов». Ежегодно в СГУ проводится конкурс «Лучший куратор СГУ».

Совместно с кураторами в СГУ ведется активная работа тьюторского корпуса. Силами студентов старших курсов проводится адаптация и социализация первокурсников.

Управлением организации воспитательной работы со студентами ведется активная работа со старостами. Ежегодно в СГУ проводится Школа старост. Для мотивации тьюторов и старост в СГУ проводятся ежегодные конкурсы: «Лучший тьютор» и «Лучший староста».

Гражданско-патриотическое воспитание проводится в тесном взаимодействии с Советом ветеранов СГУ, Зональной научной библиотекой. Управлением воспитательной работы со студентами организуется: посещение праздничных программ, экскурсии по музеям и поездки по историческим и памятным местам, проводятся встречи с ветеранами Великой Отечественной войны.

Реализация культурно-эстетического воспитания осуществляется Студенческим клубом культуры. В институтах и на факультетах функционируют различные творческие коллективы: танцевальные и вокальные коллективы, театральные студии, фольклорные ансамбли, команды КВН.

Спортивно-оздоровительное воспитание реализуется через систему нестандартных спортивных мероприятий формата «Спортивное утро», «Лазертаг чемпионат». В рамках туристической деятельности в университете ведет свою активную деятельность студенческий туристический клуб «Дороги края».

Члены клуба побывали на Кольском полуострове, Южном Урале, Горном Алтае, Кавказе, Краснодарском крае, а также во многих уголках Саратовской области. Пешие походы не единственный способ времяпрепровождения участников данного клуба. Периодически проводятся сплавы, туристические слеты и палаточные лагеря.

Характеристика социальной и воспитательной формирующей среды института физики

Социальная работа

Студенты института пользуются всеми формами социальной поддержки студентов, реализуемые в университете получение социальной стипендии и материальной помощи; предоставление мест в общежитиях СГУ; восстановление здоровья в профилактории СГУ; летний отдых в студенческом оздоровительном лагере "Чардым". Также работают программы дополнительной поддержки студентов-сирот и инвалидов.

Студенты института проживают в общежитиях СГУ, где проявляют себя активистами студенческих советов общежитий, являются участниками и организаторами различных мероприятий. Нуждающиеся студенты института получают материальную помощь. Нуждающиеся студенты так же получают социальную стипендию.

За участие в ряде мероприятий, проводимых центром социальной адаптации и инклюзивного образования студенты нашего института отмечают письменной благодарностью. Так же студенческий совет института ведет активное сотрудничество с Региональным центром содействия трудоустройству выпускников.

Воспитательная работа

Студенческое самоуправление

Основной целью воспитательной работы является создание условий, способствующих развитию интеллектуальных, творческих, личностных качеств студентов, их социализации и адаптации в обществе. Основные решаемые задачи - развитие у студентов самостоятельности, ответственности, инициативы, творчества; содействие в развитии студенческого самоуправления, сплочение и рост численности актива студенческого совета института, а также организация работы по проведению различных мероприятий (спортивных, общественных, культурно-массовых).

Работа студенческого совета проводится в соответствии с планом работы студсовета. Активная работа студенческого совета так же отмечена управлением по воспитательной работе университета. Собрания студенческого совета проводятся еженедельно. В институте активно вводится работа следующих коллективов: «NanoBigFamily»(современная хореография), «Мулен Руж» (Кружок

рукоделия, декоративная отделка одежды), Игротека, «English on air» (Кружок английского языка).

Профессионально-трудовое воспитание в институте организовано в нескольких направлениях: на базе «Штаба студенческих отрядов»; на базе Волонтерского центра СГУ; а также на базе некоторых предприятий. Что касается последнего, студенты нашего института проходят производственные практики на базе предприятий Саратова, а также активно посещают различные экскурсии на предприятиях не только Саратова, но и Саратовской области.

Работа кураторов является основой воспитательной системы института. Еженедельно проводятся собрания студенческих групп с кураторами, на которых решаются важные вопросы социального и воспитательного характера. Огромный вклад в систему социальной адаптации и воспитательной работы вносит тьюторский корпус.

Гражданско-патриотическое воспитание проводится в тесном сотрудничестве и под руководством управления воспитательной работы. Кроме мероприятий, организованных и проводимых управлением воспитательной работы, студенты института сами организуют встречи с ветеранами, выезды в детские дома, благотворительные акции.

Культурно-эстетическое и спортивно-оздоровительное воспитание

Студенты института ежегодно участвуют в конкурсе «Студенческая весна», занимают также призовые места в областном смотре «Студенческая весна». Студенты активно принимают участие в спортивных мероприятиях. По итогам спартакиады за Кубок ректора обучающиеся института ежегодно занимают призовые места в общем и в личных зачетах.

5. Требования к структуре ООП

В соответствии с п. 8 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; годовым календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); программами учебных и производственных практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Структура и объём программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объём программы магистратуры и её блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	75

Блок 2	Практика	39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объём программы магистратуры		120

Учебный план подготовки бакалавра (прилагается)

Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями к структуре программы бакалавриата, сформулированными в разделе 2 ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения блоков ООП, обеспечивающих формирование компетенций обучающихся. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Порядок формирования дисциплин по выбору и факультативных дисциплин обучающихся устанавливает П 1.09.04 Положение о порядке формирования и реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей) в Саратовском государственном университете. Закрепление учебных дисциплин за образовательными структурами (институтами, факультетами) определяет Ученый совет СГУ.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Годовой календарный учебный график(прилагается)

Рабочие программы дисциплин (прилагаются)

В ООП приведены рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая дисциплины по выбору студента и факультативы.

Б.1 Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Методология научно-исследовательской деятельности

Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации

Современные проблемы физики

Практикум по компьютерному моделированию

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Ядерная физика

Лучевая терапия

Дозиметрическое планирование лучевой терапии

Биорадиолокация

Биофизические аспекты воздействия электромагнитных полей

Тепловизионная биомедицинская диагностика

Лазерные и нанотехнологии анализа и контроля биообъектов

Методы компьютерной томографии
Современные биомедицинские электронные приборы
Радиобиология клетки

Дисциплины по выбору

Лабораторная диагностика в медицине и оборудование для молекулярной биологии

Современные проблемы медицинской физики

Автоматизированные системы научных исследований в медицинской физике

САПР в биомедицинских исследованиях

Роботизированные медицинские системы

Научный семинар

Основы организации научно-исследовательской работы

Коммуникативные технологии

Профессионально-личностное саморазвитие

Функциональная и психоэмоциональная диагностика состояния человека

Методы компьютерной диагностики в биологии и медицине

ФТД. Факультативы

Методы диагностики состояния сердечно-сосудистой системы

Радиационно-терапевтические аппараты

Рабочие программы учебных и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 «Физика» раздел основной образовательной программы «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная,
- производственная.

Рабочие программы учебных практик (прилагаются).

При реализации данной ООП предусматриваются следующие учебные практики:

- научно-исследовательская работа.

Научно-исследовательская работа проводится в Саратовском научно-исследовательском ветеринарном институте – филиале Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии» (СарНИВИ – филиал ФГБНУ ФИЦВиМ). Практика проводится в виде распределённой в течение 2 семестра первого курса.

Рабочие программы производственных практик (прилагаются).

При реализации данной ООП предусматриваются следующие производственные практики:

- научно-исследовательская работа,
- педагогическая практика
- научно-исследовательская практика,
- преддипломная практика;

Научно-исследовательская работа проводится в Государственном учреждении здравоохранения «Областной клинический онкологический диспансер» (ГУЗ «ОКОД»). Практика проводится в летние месяцы после первого курса в течение 4 недель.

Педагогическая практика проводится в Институте физики в форме проведения семинарских и лабораторных занятий. Педагогическая практика имеет целью формирование компетенции, связанной с овладением основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности. Практика проводится в 3 семестре 2 курса.

Научно-исследовательская практика проводится на кафедре медицинской физики, в научно-исследовательских лабораториях СФ ИРЭ имени В.А. Котельникова РАН, Образовательно-Научного Института наноструктур и биосистем СГУ, на базовых кафедрах института физики.

Целью научно-исследовательской практики – приобретение компетенций, необходимых в исследовательской и проектной деятельности. Места практик оснащены уникальным оборудованием. Практика проводится в 4 семестре 2 курса.

Преддипломная практика проводится в местах прохождения научно-исследовательской практики с целью подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР), систематизации, осмысления и реализации в ВКР материалов, полученных в процессе прохождения производственной научно-исследовательской практики.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам специалитета, программам магистратуры».

«п. 40 Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами организации».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения определяются «Положением о промежуточной аттестации студентов» Саратовского государственного университета.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП в СГУ разработаны и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы
- контрольная работа,
- коллоквиум,
- эссе и иные творческие работы
- реферат
- взаимное оценивание (рецензирование студентами работ друг друга; оппонирование студентами проектов, дипломных, исследовательских работ и др.

Тестовые задания охватывают содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа с ответами на вопросы, контрольная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному разделу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине и практике разрабатываются преподавателями кафедр, за которыми закреплены дисциплины и приводятся в рабочих программах.

6. Требования к условиям реализации

6.1. Требования к кадровым условиям реализации

Реализация ООП магистратуры по направлению 03.04.02 «Физика» обеспечена научно- педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью. Кадровый состав удовлетворяет требованиям ФГОС:

- доля преподавателей, ведущих научную и учебно-методическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), более 70 процентов (показатель ФГОС – не менее 70 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс;

- доля преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, составляет более 10 процентов (показатель ФГОС – не менее 5 процентов);

- доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень или ученое звание составляет более 50 процентов (показатель ФГОС – не менее 60 процентов).

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

Электронная информационно-образовательная среда и электронно-библиотечная система (электронная библиотека) обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории СГУ, так и вне его.

Обеспечивается доступ обучающихся к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим издания учебной и учебно-методической литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин и практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Помимо этого библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 25 экземпляров каждого из изданий учебной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин и практик на 100 обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин и практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 % обучающихся по данному направлению подготовки.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин и практик и обновляется при необходимости).

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и практик и обновляется при необходимости). В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обучающимся обеспечивается удаленный доступ к использованию программного обеспечения, либо предоставляются все необходимые лицензии.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

Факультеты и институты, а также кафедры на базе профильных предприятий и научных учреждений г. Саратова, участвующие в реализации ООП магистратуры, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся,

предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Образовательный процесс проходит в специализированных аудиториях для проведения лекционных, практических (семинарских) занятий, лабораторных практикумов. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью, наглядными пособиями и техническими средствами для представления учебной информации студентам. Учебные и научные лаборатории укомплектованы измерительными, диагностическими, технологическими комплексами, оборудованием и установками, а также персональными компьютерами и рабочими станциями, объединенными в локальные сети с выходом в Интернет, оснащенными современными программно-методическими комплексами для решения задач в области электроники и наноэлектроники.

7. Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки магистратуры 03.04.02 «Физика» и в соответствии с п. 26 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Государственная итоговая аттестация выпускника образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация по освоению ООП направления 03.04.02 «Физика», реализуемой в институте физики СГУ, проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР позволяет выявить теоретическую и практическую подготовку выпускника к решению профессиональных задач. Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его конкурентоспособности на рынке труда и продолжению образования в аспирантуре.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи из своей профессиональной сферы деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР – это законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором под руководством научного руководителя, содержащее элементы

научного исследования и свидетельствующее об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, демонстрирующее владение общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, приобретенными студентом при освоении ООП.

ВКР должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений, иметь правильное оформление в соответствии с требованиями, устанавливаемыми локальным нормативным документом «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

Допускается ВКР теоретико-реферативного характера, если она содержит глубокий и всесторонний теоретический анализ проблемы.

Время, отводимое на подготовку работы, определяется календарным учебным графиком и учебным планом.

ВКР магистра подлежит обязательной защите в Государственной аттестационной комиссии. По результату защиты выставляется государственная аттестационная оценка.

Успешная защита ВКР магистра свидетельствует о его подготовленности к самостоятельной практической работе в соответствии с полученной квалификацией.

Программа Государственной итоговой аттестации прилагается.

Методические рекомендации для промежуточной аттестации по результатам освоения дисциплин и практик приведены в ФОС по дисциплинам и практикам.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность.

Методы контроля обучения зависят от специфики предметной области и включают в себя:

- устные и письменные экзамены;
- проверку рефератов и других самостоятельных работ студентов;
- защиту курсовых работ студентов;
- текущий контроль знаний студентов (устный опрос, выполнение контрольных и лабораторных работ студентов);
- защиту работ по результатам прохождения учебных, производственных и преддипломных практик.

К результатам мониторинга и измерений относятся:

- результаты вступительных испытаний – оформляются протоколом центральной приемной комиссии;
- результаты промежуточной успеваемости студентов – регистрируются в журнале учета успеваемости и листах посещения занятий;

- результаты промежуточной аттестации (зачетов и экзаменов) – проставляются в зачетной и экзаменационной ведомости, а также в зачётной книжке студентов;
- результаты итоговой аттестации - оформляется протоколом аттестационной комиссии, а выпускники получают соответствующие документы (дипломы государственного образца с приложениями).

Детально механизмы обеспечения качества подготовки обучающихся описаны в нормативных документах СГУ, в частности, в:

- П 1.03.10– 2016 «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» – определяет порядок организации и проведения промежуточной аттестации студентов.
- П 1.06.04 – 2016 «Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости, учета результатов текущей и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры» – определяют цели, задачи балльно-рейтинговой системы и порядок формирования рейтинга студентов.
- П1.09.04 – 2014 «Положение о порядке формирования и реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей) в Саратовском государственном университете» – определяет порядок формирования элективных и факультативных дисциплин (модулей) в рабочих учебных планах по направлениям подготовки и специальностям, регламентирует процедуру выбора обучающимися учебных дисциплин в целях обеспечения их участия в формировании своей индивидуальной образовательной траектории.
- П 1.03.44-2021 «Положение о практической подготовке обучающихся СГУ» – устанавливает требования к организации и проведению практической подготовки в рамках дисциплин (модулей), практик, а также к оформлению документации в период прохождения практик.
- П 1.03.21 – 2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ» – устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации студентов.
- П 8.20.11 – 2015 «Положение об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в СГУ» – определяет порядок организации образовательного процесса, социальной и психологической адаптации студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
- П 1.03.08 – 2016 «Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность» – определяет порядок перезачета (переаттестации) обучающимся дисциплин (модулей), практик, освоенных при получении предыдущего образования.

- П 1.03.06 – 2015 «Положение о порядке перевода обучающихся на индивидуальный учебный план» – определяет порядок перевода студентов на индивидуальный учебный план в ускоренные сроки.
- П 1.03.17 – 2021 «Положение о разработке основной образовательной программы и рабочей программы дисциплины (модуля) высшего образования» – определяет структуру и порядок формирования в ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки бакалавра, магистра, специалиста, реализуемых на основе ФГОС ВО, самостоятельно устанавливаемых Университетом образовательных стандартов и рабочей программы дисциплины (модуля) ВО.
- П 1.58.03 – 2018 «Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СГУ» – определяет условия и порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.
- П 1.03.30 – 2016 «Положение об организации контактной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, с преподавателем» – определяет виды и требования к объему контактной работы студента с преподавателем при реализации образовательных программ
- П 1.03.31 – 2016 Порядок распределения студентов, осваивающих программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, на профили (специализации) в рамках направлений подготовки (специальностей) высшего образования.
- П 1.03.41 – 2021 «Порядок организации и проведения летней вожатской практики СГУ» – устанавливает процедуру организации, проведения летней вожатской практики для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, а также формы отчетности по итогам прохождения практики.
- П 1.03.42 – 2021 Порядок организации и проведения организационно-педагогической практики в СГУ» – устанавливает процедуру организации и проведения организационно-педагогической практики студентов Университета.
- П 1.26.03 – 2016 «Положение о языке обучения в СГУ» – устанавливает общие требования к языку обучения при реализации образовательных программ.
- СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления»; – устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ.
- П 5.06.01 – 2016 «Положение об электронной библиотеке».
- П 1.06.05 – 2016 «Положение об электронной информационно-образовательной среде».
- П 1.58.01 – 2016 «Положение об электронных образовательных ресурсах для системы дистанционного образования IPSILON UNI».

- П 1.58.02 – 2014 «Положение об электронных образовательных ресурсах в системе создания и управления курсами MOODLE».
- Других нормативных документах СГУ.

Определение потребности в образовательной услуге и требований к ней осуществляется в СГУ путем:

- взаимодействия с потенциальными работодателями, студентами и их родителями;
- анкетирования потребителей образовательных услуг и работодателей;
- анализа законодательных требований в области образования;
- анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

В структурных подразделениях образовательного профиля созданы советы работодателей, которые, в том числе, призваны проводить экспертизу и рецензирование разрабатываемых образовательных программ. Деятельность советов работодателей регламентирована нормативным документом СГУ П 1.03.02 – 2011 «Положение о совете работодателей структурного подразделения (факультета, института, колледжа)».

Требования потребителей учитываются при разработке и актуализации образовательных программ, планировании деятельности структурных подразделений и СГУ в целом.

Руководители всех уровней управления СГУ постоянно ориентируют работников на удовлетворение требований и ожиданий потребителей, непрерывное повышение качества образовательных услуг.

Директор

института физики _____

С.Б. Вениг

(подпись, дата)