

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ОГУ

М.И. [подпись]
«14» февраля 2021 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации

007-21-234

**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки

Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов

Квалификация (степень)

Магистр

Форма обучения

Очная

Саратов

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
- 2. Характеристика направления подготовки**
- 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
 - 3.1. Области профессиональной деятельности
 - 3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника
 - 3.3. Перечень профессиональных стандартов
 - 3.4. Задачи и объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускника
- 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:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 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 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 306 от 24.04.2018)

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав СГУ.

2. Характеристика направления подготовки

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая СГУ на факультете nano- и биомедицинских технологий по направлению подготовки магистров 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, очной формы обучения и профилю подготовки "Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов".

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:

26 Химическое, химико-технологическое производство;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере измерения параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур; в сфере разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов).

3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

научно-исследовательский,

технологический.

3.3 Перечень профессиональных стандартов:

№№	код	Название	Номер	Дата утверждения
1	26.001	Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов	38985	23.09.2015
2	26.006	Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов	38984	23.09.2015
3	40.083	Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов	35787	29.01.2015

4	40.104	Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур	38983	23.09.2015
5	40.136	Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов	40862	28.01.2016

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)
26 Химическое, химико-технологическое производство	Научно-исследовательский	<p>1. Сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве, об их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;</p> <p>2. Участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий;</p> <p>3. Разработка программ, рабочих планов и методик, организация и проведение экспериментов, исследований и испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей;</p> <p>4. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в т.ч. стандартов;</p> <p>5. Моделирование материалов и процессов, используемых в химическом,</p>	<p>1. Разработка новых материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве, с заданным комплексом свойств, самостоятельное исследование и анализ процессов, протекающих в материалах</p> <p>2. Разработка и внедрение новых методик контроля, измерения и испытания, а также разработки и выбора материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве.</p>

		химикотехнологическом производстве, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов; 6. Анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве.	
26 Химическое, химикотехнологическое производство	технологический	<p>1. Участие в производстве материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве, с заданными технологическими и функциональными свойствами;</p> <p>2. Проведение технико-экономического анализа альтернативных технологических вариантов; организация технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве, оценки и управления качеством продукции, оценка экономической эффективности технологических процессов;</p> <p>3. Подготовка заданий на разработку технологических решений, проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых решений, определения патентоспособности и показателей технического уровня разрабатываемых материалов, изделий и процессов;</p> <p>4. Участие в сертификации материалов, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов их производства и обработки;</p> <p>5. Исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению, разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения технической и экологической безопасности производства.</p>	<p>1. Рациональное расходование основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе, применяемых как в основных, так и во вспомогательных технологических операциях технологического процесса.</p> <p>2. Освоение нового оборудования, обеспечивающего выполнение технологических операций технологического процесса. Обеспечение технологических операций процесса производства нанопродукции и обслуживания технологического оборудования.</p> <p>3. Контроль, мониторинг и измерение параметров технологических операций процесса производства нанопродукции. Освоение нового оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов.</p>
40 Сквозные виды профессиональной	Научно-исследовательский	1. Сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и	1. Разработка новых материалов, используемых в хими-

<p>деятельности в промышленности</p>		<p>свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников; 2. Участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий;</p> <p>3. Разработка программ, рабочих планов и методик, организация и проведение экспериментов, исследований и испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей;</p> <p>4. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в т.ч. стандартов;</p> <p>5. Моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов;</p> <p>6. Анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий.</p>	<p>ческом, химико-технологическом производстве, с заданным комплексом свойств, самостоятельное исследование и анализ процессов, протекающих в материалах</p> <p>2. Разработка и внедрение новых методик контроля, измерения и испытания, а также разработки и выбора материалов, используемых в химическом, химико-технологическом производстве.</p>
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<p>технологический</p>	<p>1. Участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами;</p> <p>2. Проведение технико-экономического анализа альтернативных технологических вариантов; организация технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, оценки и управления</p>	<p>1. Рациональное расходование основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе. Освоение нового оборудования, обеспечивающего выполнение технологических операций технологического процесса.</p>

		<p>качеством продукции, оценка экономической эффективности технологических процессов;</p> <p>3. Подготовка заданий на разработку технологических решений, проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых решений, определения патентоспособности и показателей технического уровня разрабатываемых материалов, изделий и процессов;</p> <p>4. Участие в сертификации материалов, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов их производства и обработки;</p> <p>5. Исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению, разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения технической и экологической безопасности производства.</p>	<p>2. Разработка предложений по рациональному использованию финансовых ресурсов, связанных с обеспечением работы материаловедческого подразделения. Обеспечение технологических операций процесса производства нанопроductии и обслуживания технологического оборудования.</p> <p>3. Контроль, мониторинг и измерение параметров технологических операций процесса производства нанопроductии.</p> <p>4. Освоение нового оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных) и испытания материалов.</p>
--	--	--	--

4. Требования к результатам освоения ООП

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. 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
Системное и критическое мышление	<p>УК-1</p> <p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>1.1_М.УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>1.2_М.УК-1. 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.</p> <p>1.3_М.УК-1. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение</p>

		планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>1.1_М.УК-2. 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.</p> <p>1.2_М.УК-2. Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения.</p> <p>Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.</p> <p>1.3_М.УК-2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>1.4_М.УК-2. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p>1.5_М.УК-2. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>1.1_М.УК-3. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>1.2_М.УК-3. 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.</p> <p>1.3_М.УК-3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>1.4_М.УК-3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>1.5_М.УК-3. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	1.1_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для выполнения письмен-

	иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>1.2_М.УК-4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>1.3_М.УК-4. Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия.</p> <p>1.4_М.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p> <p>1.5_М.УК-4. 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	<p>УК-5</p> <p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>1.1_М.УК-5. 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.</p> <p>1.2_М.УК-5. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6</p> <p>Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>1.1_М.УК-6. Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p>1.2_М.УК-6. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p>1.3_М.УК-6. Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.</p> <p>1.4_М.УК-6. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>

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
--	---	---

Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	М.ОПК-1.1. Организует, выполняет экспериментальные исследования материалов на современном уровне и анализирует их результаты с использованием известных физико-химических закономерностей и принципов; М.ОПК-1.2. Моделирует и внедряет в производство технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности. М.ОПК-1.3. Обобщает и систематизирует результаты экспериментальных исследований, выявляет закономерности и вносит предложения по реорганизации технологического процесса для достижения поставленных производственных и (или) исследовательских задач.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен разрабатывать научнотехническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	М.ОПК-2.1. Разрабатывает технологические процессы и создает технологические карты получения материалов и их обработки для достижения требуемого уровня их физико-химических свойств М.ОПК-2.2. Грамотно оформляет научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии; М.ОПК-2.3. Использует различные программные продукты для оформления и представления научно-технических результатов
Управление качеством	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	М.ОПК-3.1. Моделирует инновационные материалы и управляет качеством готового продукта М.ОПК-3.2. Эффективно организует и управляет работой первичного трудового коллектива; М.ОПК-3.3. Применяет средства, методы и инструменты управления качеством в профессиональной деятельности
Профессиональное совершенствование	ОПК-4. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	М.ОПК-4.1. Самостоятельно находит, систематизирует и анализирует методическую, научно-техническую и технологическую литературу для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности М.ОПК-4.2. Перерабатывает информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и моделировании технологических процессов М.ОПК-4.3. Применяет достижения современной науки для инновационной деятельности и достижения поставленных целей
Исследование	ОПК-5. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор,	М.ОПК-5.1. Проектирует инновационные технологические процессы получения и обработки современных материалов для достижения требуемого комплекса

	систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	свойств с учетом экологических, экономических, и других факторов. М.ОПК-5.2. Оценивает результаты научно-технических разработок и обосновывает собственный выбор по результатам патентного поиска М.ОПК-5.3. Использует результаты научно-технических разработок в смежных областях для решения поставленных задач
--	--	--

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
Научно-исследовательский	- Сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников; - Анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий.	ПК-1 Способен использовать знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач	М.ПК-1.1. Использует знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач. М.ПК-1.2. Учитывает влияние микро- и наномасштаба на оптические, механические, электрические и магнитные свойства материалов и изделий М.ПК-1.3. Прогнозирует изменение характеристик материалов и изделий из них при применении различных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов	ПС 40.136, ПС 26.006, анализ опыта

Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - Участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий; - Разработка программ, рабочих планов и методик, организация и проведение экспериментов, исследований и испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей; 	ПК-2 Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности и экологических последствий применения	М.ПК-2.1. Осуществляет рациональный выбор материалов и оптимизирует их расходование на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, М.ПК-2.2. Проводит оценку надежности материалов и изделий по результатам испытаний, М.ПК-2.3. Проводит оценку экономичности и экологических последствий применения новых технологий и материалов.	ПС 40.083, ПС 40.136, ПС 40.104, анализ опыта
Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в т.ч. стандартов; - Моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов; 	ПК-3 Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	М.ПК-3.1. Разрабатывает рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности М.ПК-3.2. Анализирует технологические процессы, осуществляет их автоматизацию с целью повышения конкурентоспособности материалов М.ПК-3.3. Оценивает конкурентоспособность материалов и технологических и других производственных процессов	ПС 40.083, анализ опыта
Технологический	<ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами; 2. Подготовка заданий на разработку технологических решений, проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых решений, определения патентоспособности и показателей технического уровня разрабатываемых материалов, изделий и процессов; 3. Участие в сертификации материалов, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов 	ПК-4 Способен моделировать процессы обработки и прогнозировать результаты их осуществления при различных режимах, в том числе с использованием стандартных пакетов	М.ПК-4.1 Моделирует процессы различных обработок материалов с использованием стандартных пакетов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования; М.ПК-4.2 Прогнозирует результаты различных обработок материалов, в том числе с использованием стандартных пакетов компьютерных про-	ПС 40.083, ПС 26.006, анализ опыта

	их производства и обработки;	тов компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования	грамм и средств автоматизированного проектирования М.ПК-4.3 Осуществляет выбор и обоснованно использует стандартные пакеты компьютерных программ и средства автоматизации для решения поставленных задач	
Технологический	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение технико-экономического анализа альтернативных технологических вариантов; организация технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, оценки и управления качеством продукции, оценка экономической эффективности технологических процессов; - Исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению, разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения технической и экологической безопасности производства 	ПК-5 Способен определять соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам; прогнозировать и описать процесс достижения заданного уровня свойств в материале.	М.ПК-5.1 Оценивает соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам; М.ПК-5.2 Прогнозирует достижимый уровень свойств в материале М.ПК-5.3 Описывает процесс (технология, режимы) достижения заданных свойств материала	ПС 40.136, ПС 26.001, ПС 40.104, анализ опыта

МАТРИЦА соответствия компетенций и составных частей ООП

		Универсальные компетенции					
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Блок 1	Обязательная часть						
	Средства и методы менеджмента качества в профессиональной деятельности				+	+	
	Создание, управление и защита интеллектуальной собственности						
	Влияние микро-и наномасштаба на свойства материалов						
	Моделирование свойств материалов и процессов						
	Методы исследования, экспертиза материалов и процессов						
	Автоматизация технологических процессов						
	Общенаучный семинар: концепции современного материаловедения			+			+
	Основы теории надежности материалов и изделий		+				
	Влияние излучений различной природы на свойства материалов						
	Система менеджмента качества инновационных организаций	+	+				
Блок 1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации				+	+	
	Метрологическое обеспечение в научных организациях и на производстве	+	+				
	Композитные и керамические материалы						
	Исследование наномеханических свойств материалов						
	Органические и гибридные материалы						
	Многослойные микро- и наноструктуры						
	Основы организации научно- исследовательской работы	+		+			+
	Профессионально-личностное саморазвитие			+			+

	Коммуникативные технологии			+			+
	Современные аспекты металловедения						
	Современные перспективные материалы и методы их обработки						
	Информационные технологии имитационного моделирования в области производственного менеджмента и профессиональной деятельности	+	+		+		
	Анализ технологического процесса как объекта управления		+				
	Синтез и оптические свойства наночастиц с плазмонным резонансом						
	Биосовместимые материалы						
	Магнитные материалы и структуры для электроники и нанoeлектроники						
	Микро- и нанoeлектроника						
Блок 2	Обязательная часть						
	Ознакомительная практика					+	+
	Научно-исследовательская работа 1	+				+	+
	Технологическая практика						
	Научно-исследовательская работа 2						
Блок 2	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Патентоведческая практика	+		+			
	Научно-исследовательская практика	+	+	+	+		+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация						
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+
ФТД	Факультативы						
	Приборы на квантовых эффектах: технология и материалы	+					
	Материалы и методы нанотехнологий			+			

		Общепрофессиональные компетенции				
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Блок 1	Обязательная часть					
	Средства и методы менеджмента качества в профессиональной деятельности			+		

	Создание, управление и защита интеллектуальной собственности		+			+
	Влияние микро-и наномасштаба на свойства материалов	+				+
	Моделирование свойств материалов и процессов	+			+	
	Методы исследования, экспертиза материалов и процессов	+				
	Автоматизация технологических процессов	+	+			
	Общенаучный семинар: концепции современного материаловедения					+
	Основы теории надежности материалов и изделий	+		+		
	Влияние излучений различной природы на свойства материалов	+				+
	Система менеджмента качества инновационных организаций		+	+		
Блок 1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации					
	Метрологическое обеспечение в научных организациях и на производстве					
	Композитные и керамические материалы					
	Исследование наномеханических свойств материалов					
	Органические и гибридные материалы					
	Многослойные микро- и наноструктуры					
	Основы организации научно- исследовательской работы					
	Профессионально-личностное саморазвитие					
	Коммуникативные технологии					
	Современные аспекты металловедения					
	Современные перспективные материалы и методы их обработки					
	Информационные технологии имитационного моделирования в области производственного менеджмента и профессиональной деятельности					
	Анализ технологического процесса как объекта управления					
	Синтез и оптические свойства наночастиц с плазмонным резонансом					
	Биосовместимые материалы					
	Магнитные материалы и структуры для электроники и наноэлектроники					
	Микро- и наноэлектроника					
Блок 2	Обязательная часть					
	Ознакомительная практика				+	+

	Научно-исследовательская работа 1	+	+		+	
	Технологическая практика	+	+			+
	Научно-исследовательская работа 2	+	+		+	
Блок 2	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Патентоведческая практика					
	Научно-исследовательская практика					
Блок 3	Государственная итоговая аттестация					
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+
ФТД	Факультативы					
	Приборы на квантовых эффектах: технология и материалы					
	Материалы и методы нанотехнологий					

		Профессиональные компетенции				
	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Блок 1	Обязательная часть					
	Средства и методы менеджмента качества в профессиональной деятельности					+
	Создание, управление и защита интеллектуальной собственности					
	Влияние микро-и наномасштаба на свойства материалов					
	Моделирование свойств материалов и процессов				+	
	Методы исследования, экспертиза материалов и процессов				+	+
	Автоматизация технологических процессов			+	+	
	Общенаучный семинар: концепции современного материаловедения	+		+		
	Основы теории надежности материалов и изделий		+			+
	Влияние излучений различной природы на свойства материалов					
	Система менеджмента качества инновационных организаций					
Блок 1	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации					
	Метрологическое обеспечение в научных организациях и на производстве					
	Композитные и керамические материалы	+	+			

	Исследование наномеханических свойств материалов	+				+
	Органические и гибридные материалы		+	+		
	Многослойные микро- и наноструктуры	+		+		
	Основы организации научно- исследовательской работы					
	Профессионально-личностное саморазвитие					
	Коммуникативные технологии					
	Современные аспекты металловедения	+	+			
	Современные перспективные материалы и методы их обработки	+	+			
	Информационные технологии имитационного моделирования в области производственного менеджмента и профессиональной деятельности					
	Анализ технологического процесса как объекта управления			+		
	Синтез и оптические свойства наночастиц с плазмонным резонансом			+		+
	Биосовместимые материалы			+		+
	Магнитные материалы и структуры для электроники и наноэлектроники	+	+			
	Микро- и наноэлектроника	+	+			
Блок 2	Обязательная часть					
	Ознакомительная практика					
	Научно-исследовательская работа 1					
	Технологическая практика			+		
	Научно-исследовательская работа 2					
Блок 2	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Патентоведческая практика		+			
	Научно-исследовательская практика		+	+	+	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация					
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+
ФТД	Факультативы					
	Приборы на квантовых эффектах: технология и материалы	+				
	Материалы и методы нанотехнологий			+		+

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, приобретая межфакультетский 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 рамках СГУ формируются на базе социализации личности, формирования понятия «здоровый образ жизни», грамотного подхода к человеческим ресурсам в плане содействия трудоустройству выпускников, системно выстроенной культурно-воспитательной работы. Указанным направлениям соответствуют элементы образовательной, социальной, досуговой среды вуза как в плане соответствия нормативной документации поставленным задачам, так и наличия соответствующей материально-технической и методической базы.

Так, нормативно-правовую базу по 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

трудоустройству, 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 оздоровительно-рабочей служит спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» им. 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». В рамках спортивной смены студенты принимают участие в межвузовской спартакиаде, в рамках лидерской смены наиболее активные учащиеся факультета нано- и биомедицинских технологий СГУ имеют возможность посещать тренинги, деловые игры, обучающие занятия, направленные на развитие лидерских качеств и обучение работе в команде. Эстетическое воспитание осуществляется студенческим клубом СГУ. В рамках 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, сотрудников, 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 отдаленных районов Саратовской области в плане пополнения педагогическими кадрами школ отдаленных и иных районов.
- «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, в обязанности которых входит образовательная, воспитательная, социальная задачи при взаимодействии с людьми с ограниченными возможностями здоровья.

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 факультета нано- и биомедицинских технологий, 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 рамках студенческого самоуправления 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 рамках воспитательной работы 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. В рамках данной работы 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 ВОВ.

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 среды факультета нано- и биомедицинских технологий, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников

Социальная работа

Студенты факультета 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. На сегодняшний день более 80 студентов факультета проживают в 7ми общежитиях СГУ, где проявляют себя активистами студенческих советов общежитий, являются участниками и организаторами различных мероприятий. Нуждающиеся студенты факультета получают материальную помощь и социальную стипендию.

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

Студенты факультета регулярно посещают санаторий-профилакторий СГУ, где получают лечебно-профилактическую помощь и укрепляют своё здоровье.

В летние месяцы студенты факультета посещают спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым», где также активно проявляют свою активную жизненную позицию.

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 в 2018-2019 г.г. задачи - развитие у студентов самостоятельности, ответственности, инициативы, творчества; содействие в развитии студенческого самоуправления, сплочение и рост численности актива студенческого совета факультета, а также организация работы по проведению различных мероприятий (спортивных, общественных, культурно-массовых).

Работа студенческого совета проводится в соответствии с планом работы студсовета. Актив-

ная работа студенческого совета так же отмечена управлением по воспитательной работе университета. Собрания студенческого совета проводятся еженедельно. На факультете 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 на факультете 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 факультета проходят производственные практики на базе предприятий Саратова, а также активно посещают различные экскурсии на предприятия не только Саратова, но и Саратовской области.

Работа кураторов является основой воспитательной системы факультета. 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 факультета сами организуют встречи с ветеранами, выезды в детские дома, благотворительные акции.

Культурно-эстетическое и спортивно-оздоровительное воспитание

Студенты факультета 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 факультета ежегодно занимают призовые места в общем и в личных зачетах.

Основным достижением 2018 года стало плотное взаимодействие студенческого совета, корпуса тьюторов и кураторов со структурами факультета и университета; также отмечен рост результативности культурного и эстетического воспитания.

Таким образом, в СГУ созданы необходимые условия, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников СГУ.

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 магистров 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Учебный план подготовки магистра.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения блоков ООП, обеспечивающих формирование компетенций. 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.

При составлении учебного плана руководствовались общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделе ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

Годовой календарный учебный график.

В соответствии с п.13 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Рабочие программы дисциплин

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

Рабочие программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки магистров 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов 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.

Программой направления 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» с профилем «Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов» предусмотрены следующие практики:

Учебные практики:

- ознакомительная практика.

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика»;

- научно-исследовательская работа 1.

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика»;

- патентоведческая практика. Название практики соответствует дополнительно установленному типу практики - патентоведческая практика. Практика относится к части Блока 2 «Практика», формируемой участниками образовательных отношений;

Производственные практики:

- технологическая практика. Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики»; – научно-исследовательская работа 2.

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика»;

- научно-исследовательская практика. Название практики соответствует дополнительно установленному типу практики - научно-исследовательская практика. Практика относится к части Блока 2 «Практика», формируемой участниками образовательных отношений

Способ проведения всех типов учебных и производственных практик – стационарный.

Рабочие программы учебных практик (прилагаются)

Учебная патентоведческая практика реализуется в 1 семестре в течение 3 1/3 недели (трудоемкость 5 зачетных единиц (ЗЕТ)). Форма отчетности – зачет с оценкой в 1 семестре. Название практики соответствует дополнительно установленному типу практики - патентоведческая практика. На практике формируются универсальные и профессиональные компетенции. Конкретный перечень компетенций приведен в программе практики и матрице компетенций. Способ проведения практики – стационарная. Практика проводится в форме выполнения практических заданий и самостоятельной работы. Практика осуществляется на базе структурных подразделений СГУ - это кафедра материаловедения, технологии и управления качеством, учебно-научная лаборатория технологии материалов и покрытий факультета нано- и биомедицинских технологий, кафедра сорбционных материалов на базе ООО «Экосорбент»).

Учебная ознакомительная практика реализуется во 2 семестре в течение 2 2/3 недели (трудоемкость 4 зачетные единицы). Форма отчетности – зачет с оценкой. На практике формируются универсальные и общепрофессиональные компетенции. Конкретный перечень компетенций приведен в программе практики и матрице компетенций. Способ проведения практики – стационарная. Тип практики - ознакомительная. Практика проводится в форме лабораторных и практических заданий и самостоятельной работы. Практика осуществляется на базе структурных подразделений СГУ - это кафедра материаловедения, технологии и управления качеством, учебно-научная лаборатория технологии материалов и покрытий факультета нано- и биомедицинских технологий, лаборатории департамента нанотехнологий образовательно-научного института наноструктур и биосистем, на базовых кафедрах (технологии материалов на базе СФ ИРЭ РАН им. Котельникова; сорбционных материалов на базе ООО «Экосорбент»).

Учебная практика: научно-исследовательская работа 1 является рассредоточенной и реализуется на протяжении 2 семестра в дни теоретического обучения с общей продолжительностью выделяемого времени 1 и 1/3 недели (трудоемкость 2 зачетные единицы). Форма отчетности – зачет. На практике формируются универсальные и общепрофессиональные компетенции. Конкретный перечень компетенций приведен в программе практики и матрице компетенций. Способ проведения практики – стационарная. Тип практики - научно-исследовательская работа. Учебная практика проводится в форме лабораторных исследований, выполнения практических заданий и самостоятельной работы. Практика осуществляется на базе структурных подразделений СГУ - это кафедра материаловедения, технологии и управления качеством, учебно-научная лаборатория технологии материалов и покрытий факультета нано- и биомедицинских технологий, лаборатории департамента нанотехнологий образовательно-научного института наноструктур и биосистем, на базовых кафедрах (кафедра технологии материалов на базе СФ ИРЭ РАН им. Котельникова, кафедра сорбционных материалов на базе ООО «Экосорбент»).

Рабочие программы производственных практик (прилагаются).

В соответствии с ФГОС ВО направления 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» при реализации ООП по профилю «Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов» установлены и реализуются следующие производственные практики:

технологическая практика в течение 4 и 2/3 недели проводится во 2 семестре (по окончании летней сессии), отчет по практике проводится в рамках сессии 3-го семестра. Общая трудоемкость технологической практики 7 зачетных единиц;

– научно-исследовательская работа 2, являющаяся рассредоточенной и реализуемой на протяжении 3 семестра в дни теоретического обучения с общей продолжительностью выделяемого времени 2 и 2/3 недели (трудоемкость 4 зачетные единицы).

При реализации ООП по профилю «Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов» установлен и реализуется следующий дополнительный тип производственной практики – научно-исследовательская практика в течение 2 и 1/3 недели в 4 семестре (общая трудоемкость 5 зачетных единиц).

Форма отчетности по всем типам производственных практик – зачет с оценкой, способ проведения – стационарный. На практиках, относящихся к обязательной части формируются общепрофессиональные и профессиональные компетенции. На научно-исследовательской практике, относящейся к части, формируемой участниками образовательных отношений, формируются универсальные и профессиональные компетенции. Конкретный перечень компетенций приведен в программах соответствующих практик и матрице компетенций.

Производственные практики осуществляются на базе структурных подразделений СГУ. Это кафедра материаловедения, технологии и управления качеством, Учебно-научная лаборатория технологии материалов и покрытий факультета нано- и биомедицинских технологий, лаборатории департамента нанотехнологий образовательно-научного института наноструктур и биосистем, на базовых кафедрах (кафедра технологии материалов на базе СФ ИРЭ РАН им. Котельникова, кафедра сорбционных материалов на базе ООО «Экосорбент»).

Производственные практики могут проводиться также на базе исследовательских органи-

заций и предприятий соответствующего профиля, с которыми университет в соответствии со статьей 11, п.9 ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» заключает договор.

Местом прохождения производственной технологической практики являются лаборатории Саратовского филиала ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН. Практика проводится в форме лабораторных работ на технологическом и аналитическом оборудовании лабораторий СФ ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, чтения обзорных лекций по основным направлениям технологии создания материалов и структур для электроники и нанoeлектроники, знакомства с технологическим оборудованием по созданию и анализу параметров микро- и наноструктур для микро- и нанoeлектроники.

Производственная практика: научно-исследовательская работа 2 проводится в лабораториях факультета нано- и биомедицинских технологий СГУ и в лаборатории кафедры сорбционных материалов на базе ООО ЭкоСорбент. Практика проводится в форме лабораторных исследований, выполнения практических заданий и самостоятельной работы и проходит под контролем руководителя научно-исследовательского подразделения (лаборатории, отдела). Формы проведения практики: поисково-исследовательская.

Научно-исследовательская практика проводится в научно-образовательных и исследовательских лабораториях факультета нано- и биомедицинских технологий СГУ, научных лабораториях Образовательно-научного института наноструктур и биосистем СГУ, компьютерных классах СГУ. Научно-исследовательская практика проводится в форме лабораторных исследований, выполнения практических заданий и самостоятельной работы. Практика проходит индивидуально под контролем научного руководителя магистранта и/или руководителя научно-исследовательского подразделения. Формы проведения практики: поисково-исследовательская, проектно-производственная, организационная и профессиональная работа.

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 бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

«п. 40 Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Если указанная система оценивания отличается от системы оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено» (далее – пятибалльная система), то организация устанавливает правила перевода оценок, предусмотренных системой оценивания, установленной организацией, в пятибалльную систему».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения определяются «Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» СГУ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП факультет создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

6. Требования к условиям реализации

6.1 Требования к кадровым условиям реализации

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень высшего образования – магистратура) по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов реализация программы магистратуры обеспечивается магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях. Квалифика-

ция педагогических работников СГУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях и ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, **соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля)**, составляет 70 процентов численности педагогических работников, что соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень высшего образования – магистратура) по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации, действовавших в преподавании дисциплин магистратуры по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов, за период реализации программы магистратуры «Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов» в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2-х в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, что соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень высшего образования – магистратура) по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

Доля педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), **имеющих ученую степень** (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 80 процентов, что соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень высшего образования – магистратура) по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов для программы академической магистратуры.

Доля педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях, из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих **трудовую деятельность в профессиональной сфере**, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, составляет 5 процентов, что соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень высшего образования – магистратура) по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов для программы академической магистратуры.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры «Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов» осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации Стецюра С.В., имеющей ученую степень кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель магистерской программы:

- осуществляет самостоятельные научно-исследовательские проекты и участвует в осуществлении таких проектов по направлению подготовки программы магистратуры «Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов»,
- имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях,
- осуществляет ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Научный руководитель профиля подготовки Стецюра С.В. имеет признание профессионального сообщества и результаты апробации исследовательских проектов.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

Ресурсное обеспечение ООП СГУ 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов формируется на основе требований к условиям реализации, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда СГУ обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик. Электронная информационно-образовательная среда СГУ также обеспечивает формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

СГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости.

Кроме того, 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.

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

Помещения, в которых проводится обучение, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, необходимым для достижения знаний, умений и владений, определяемых ООП.

Обучение на данной ООП предполагает освоение на практике технологий синтеза, диагностики и анализа материалов, в том числе наноматериалов, и структур для различных сфер применения, а также работу с технологическим и диагностическим оборудованием по созданию материалов и анализу их параметров и характеристик.

Также в соответствии с требованиями ФГОС ВО 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» обладает всем необходимым оборудованием, необходимым для реализации профиля «Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов». Оборудование, перечисленное ниже, находится на территории ФГБОУ ВО

«СГУ имени Н.Г. Чернышевского» в научных, учебно-научных и учебных лабораториях, в основном относящихся к факультету нано-и биомедицинских технологий и образовательно-научному институту наноструктур и биосистем.

Краткий перечень оборудования, используемого при реализации программы:

- Алмазный скрайбер RV 129 (ATV technologie, Германия)
- Высокотемпературная печь Snol 6.7/1300 (Umega, Литва)
- Ультразвуковая ванна UD100SH-4,5L (Techsonic, США)
- Планетарная микромельница Pulverisette 7 (Fritsch, Германия)
- Центрифуга (Sigma, Германия)
- Аквадистилятор ДО-4-02 (ЭМО, Россия)
- Универсальная вакуумная установка PVD-600 (VTC, Южная Корея)
- Установка для перемешивания порошков Glas-Col (США)
- Шкафы вытяжной модульный в химическом исполнении, а также для нагревательных и муфельных печей– 3 шт.
- Шкаф для реактивов 600 ШР-М -1 шт.
- Шкаф для посуды 800 ШПт-Ф – 1 шт.
- Система очистки, хранения, сжатия и подачи газов в составе:
 - - Шкаф для баллонов 600 ШБ-М – 2 шт.;
 - - Компрессор FX-150 – 1 шт.;
 - - Генератор чистого воздуха ГЧВ-1 -1 шт.
- Манипулятор вакуумный СТ-540.-.3 шт.
- Магнитная мешалка ПЭ-6110.- 2 шт.
- Дозатор 1-кан. 100-1000 мкл – 2 шт.
- Микроскоп сравнительный БИОПТИК, серия К-100;
- -стереоскопические микроскопы типа МСП1-3Ц А
- анализаторы спектра типа СК4-56, С4-74, С4-60, С4-77,
- Зондовая станция Agilent N9320.;
- Осциллографы С1-91, С1-92, С1-103, С1-104, С1-122, С7-15, С8-17, С9-6 — 8 шт.
- Осциллографы цифровые MSO 8104, DSO3062A, GDS-840C, GDS-820C, HPS10SE, PPS10, GDS-840S— 7 шт.
- Поляризационный микроскоп Полам Р-211,
- Лазерные излучательные модули
- Стационарное мультимедийное оборудование
- Класс Сканирующих зондовых микроскопов NanoEducator -5 (5 штук)
- Компьютерные классы, оборудованные 35 компьютерами, объединенными в единую локальную сеть с доступом к информационным образовательным и рабочим ресурсам СГУ и к сети Интернет.

7. Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов 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 (ГИА) выпускника образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы «Нанотехнологии, диагностика и

синтез современных материалов» созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам данной программы.

ГИА выпускника магистерской программы является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. ГИА представляет собой защиту выпускной квалификационной работы – магистерской работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения научно-исследовательской практики и научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершённую выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательского и технологического). Далее следуют подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

При защите выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа магистра по материаловедению представляет собой целостное концептуальное научное исследование, содержащее всесторонний критический анализ научных источников по теме исследования и самостоятельное решение актуальной научной или технической проблемы, опирающееся на совокупность методологических представлений и методических навыков в области избранной профессиональной деятельности. Работа содержит совокупность результатов, выдвигаемых для публичной защиты.

На ГИА проверяется сформированность следующих компетенций:

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

Основные положения выпускных квалификационных работ, за исключением выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, в виде автореферата размещаются в открытой электронно-библиотечной системе Университета.

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.

– П 1.09.04 – 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 1.03.07 – 2015 «Положение о магистратуре» – устанавливает порядок магистратуры и реализации основных образовательных программ подготовки магистров.

– 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 1.03.41-2021 «Порядок организации и проведения летней возжатской практики СГУ» – устанавливает процедуру организации, проведения летней возжатской 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