

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГУ

 Чумаченко А.Н.

« 15 » май 2023 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации



**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки

«Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Саратов

2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
- 2. Характеристика направления подготовки (специальности)**
- 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/специальности:

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

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», утвержденный приказом Минобрнауки России № 701 от 02.06.2020 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.07.2020 № 58900);

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
Устав СГУ.

2. Характеристика направления подготовки (специальности)

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая СГУ в Институте физики по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», очной формы обучения и профилю подготовки «Нанотехнологии, диагностика и синтез современных материалов».

Трудоемкость ООП 240 зачетных единиц.

Срок освоения ООП 4 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:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных наноматериалов, сплавов и соединений, композитов на их основе и изделий из них, технологического обеспечения полного цикла их производства и изделий из них; измерения параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур; автоматизации технологических процессов; научно-исследовательских разработок; 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

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1.	40.104	Профессиональный стандарт «Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 года № 593н (ред. от 14 декабря 2018 года N 807н), зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 года регистрационный № 38983.
2	40.136	Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2019 года № 477н, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июля 2019 года, регистрационный № 55438

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	<p>1. Разработка и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов;</p> <p>2. Разработка интегрированной информационной модели типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов;</p> <p>3. Внесение предложений по изменению требований к эксплуатационным свойствам в целях более эффективной реализации возможностей материала;</p> <p>4. Анализ современного состоя-</p>	<p>Основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий, а также структур на их основе.</p> <p>- методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок</p>

		<p>ния методов и оборудования измерений параметров наноматериалов и наноструктур;</p> <p>5. Проведение измерений параметров наноматериалов и наноструктур;</p> <p>6. Совершенствование процессов измерений параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур;</p> <p>7. Статистическая обработка результатов измерений параметров наноматериалов и наноструктур.</p>	<p>и покрытий;</p> <p>- компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик.</p>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	технологический	<p>1. Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов</p> <p>2. Модернизация существующих и внедрение новых методов и оборудования для измерений параметров наноматериалов и наноструктур</p> <p>3. Модернизация существующих и внедрение новых процессов и оборудования для модификации свойств наноматериалов и наноструктур</p> <p>4. Проведение процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур</p> <p>5. Контроль качества выполнения процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур на соответствие требованиям технической и нормативной документации</p> <p>6. Реализация мероприятий по повышению качества процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур.</p>	<p>- технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления;</p> <p>- системы управления технологическими процессами и все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования</p> <p>- нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов.</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	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и в презентации

		результатов работы команды.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. УК-4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках. УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при

		<p>решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>УК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.</p> <p>УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.5. Осуществляет действия, необходимые при угрозе и возникновении военных конфликтов, как гражданин, способный и готовый к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации..</p>
Инклюзивная компетентность	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-9.2. Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>

Гражданская позиция	УК-11 Гражданская позиция (способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности)	<p>УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, экстремизма и терроризма, формы их проявления в различных сферах профессиональной деятельности.</p> <p>УК-11.2. Демонстрирует знание российского законодательства о противодействии коррупции, терроризму и экстремизму, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону.</p> <p>УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению, экстремизму и терроризму в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-11.4. Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции, экстремизму и терроризму.</p> <p>УК-11.5. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.</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 задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	<p>ОПК-1.1. Обладает естественнонаучными и общеинженерными знаниями, необходимыми для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-1.2. Аргументированно применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Обладает навыками теоретического и экспериментального исследования объектов при решении задач профессиональной деятельности</p>
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	<p>ОПК-2.1. Обладает базовыми навыками, необходимыми для участия в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов.</p> <p>ОПК-2.2. Выбирает и использует соответствующие ресурсы, позволяющие учитывать экономические, экологические и социальные ограничения при разработке технологических процессов.</p> <p>ОПК-2.3. Имеет представление о принципах и методах решения стандартных задач технического проектирования в профессиональной деятельности.</p>
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной	ОПК-3.1 Имеет базовые представления о методах проектного менеджмента и готов применять эти знания в управлении профессиональной деятельно-

	<p>деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p>	<p>стью. ОПК-3.2 Осуществляет действия по выбору методов и инструментов управления в профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Обладает навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в области проектного менеджмента.</p>
Использование инструментов и оборудования	<p>ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ОПК-4.1. Выбирает методы научных исследований физических объектов, систем и процессов и владеет навыками проведения эксперимента в сфере профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений. ОПК-4.3. Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов.</p>
Научные исследования	<p>ОПК-5. Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>ОПК-5.1 Демонстрирует умение решать поставленные научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности. ОПК-5.2 Имеет представления о возможностях и сфере применения прикладных аппаратно-программных средств при решении научно-исследовательских задач ОПК-5.3 Демонстрирует умение выбора и применения современных информационных технологий в соответствии с поставленной задачей при решении научно-исследовательских задач</p>
Принятие решений	<p>ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>	<p>ОПК-6.1 Демонстрирует знание технологий и технических средств, позволяющих синтезировать материалы заданного компонентного состава и функционального назначения ОПК-6.2 Аргументирует выбор технологии и технических средств для получения материалов с учетом их эффективности, безопасности, экологичности и инновационного потенциала ОПК-6.3 Использует химические и технологические знания при определении эффективности и безопасности применения технических средств и технологий для решения поставленной технической задачи ОПК-6.4 Применяет компьютерные технологии и программные продукты для обоснования выбора технических средств</p>
Применение прикладных знаний	<p>ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли</p>	<p>ОПК-7.1 Ориентируется в технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, необходимой для разработки и внедрения материалов и технологий ОПК-7.2 Аргументированно осуществляет выбор нормативных документов в соответствующей отрасли ОПК-7.3 Использует программные продукты и компьютерные технологии для оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-7.4 Использует программные продукты и компьютерные технологии для анализа производ-</p>

		ства, результатов технологического процесса в соответствии с нормативными документами и стандартами, действующими в соответствующей отрасли
Владение информационными технологиями	ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-8.1. Понимает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы реализации таких процессов и методов</p> <p>ОПК-8.2. Выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.3. Анализирует профессиональные задачи, выбирает и использует подходящие ИТ-решения .</p>

4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание – проф. стандарт (ПС), анализ опыта
Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - Статистическая обработка результатов измерений параметров наноматериалов и наноструктур; - Разработка интегрированной информационной модели типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов. 	ПК-1. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	<p>ПК-1.1 Знаком с современными информационно-коммуникационными технологиями, осуществляет выбор глобальных информационных при решении поставленных профессиональных задач</p> <p>ПК-1.2 Демонстрирует навыки использования современного программного обеспечения и его использования при решении задач в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии</p> <p>ПК-1.3 Применяет цифровую технику и современные информационные средства при обработке и анализе данных при составлении отчетов и подготовке презентаций</p>	40.104 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур 40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов
Технологический	- Модернизация существующих и внедрение новых методов и оборудования	ПК-2. Способен осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и	ПК-2.1 Ориентируется в методах и принципах осуществления сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической инфор-	40.104 Специалист по измерению параметров и модификации

	<p>для измерений параметров наноматериалов и наноструктур;</p> <p>- Модернизация существующих и внедрение новых процессов и оборудования для модификации свойств наноматериалов и наноструктур.</p>	<p>обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.</p>	<p>мации</p> <p>ПК-2.2 Применяет знания математической статистики, принципов и правил маркетинговых и патентных исследований при сборе данных, изучении, анализе и обобщении научно-технической информации и принятии решений</p> <p>ПК-2.3 Использует нормативную документацию по вопросам проектирования и сертификации продукции и процессов производства</p> <p>ПК-2.4 Демонстрирует знание принципов правового регулирования при защите прав интеллектуальной собственности и документы, необходимые при подготовке к патентованию и оформлению ноу-хау</p>	<p>свойств наноматериалов и наноструктур</p>
Технологический	<p>- Реализация мероприятий по повышению качества процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур.</p> <p>- Контроль качества выполнения процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур на соответствие требованиям технической и нормативной документации</p>	<p>ПК-3. Способен участвовать в процессах стандартизации и сертификации материалов и технологий, осуществлять менеджмент качества на производстве</p>	<p>ПК-3.1 Применяет средства и методы менеджмента качества, основные принципы стандартизации и сертификации производства при решении профессиональных задач</p> <p>ПК-3.2 Знаком с основами организации, проектирования процессов и организации производства</p> <p>ПК-3.3 Способен адекватно применять метрологические методы и средства при проведении экспериментальных исследований и проектных работ</p> <p>ПК-3.4 Знаком с принципами действия измерительных приборов, датчиков, автоматизированного и метрологического оборудования, применяемого при решении поставленных задач</p>	<p>40.104 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур</p>
Научно-исследовательский	<p>- Анализ современного состояния методов и оборудования измерений параметров наноматериалов и наноструктур;</p> <p>- Внесение предложений по изменению</p>	<p>ПК-4. Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов, о физических и химических процессах,</p>	<p>ПК-4.1 Понимает физические основы методов, используемых для исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов</p> <p>ПК-4.2 Способен прогнозировать и описывать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации</p> <p>ПК-4.3 Реализует на практике</p>	<p>40.104 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур</p> <p>40.136 Специалист в области разработки, сопровож-</p>

	<p>требований к эксплуатационным свойствам в целях более эффективной реализации возможностей материала;</p> <p>- Совершенствование процессов измерений параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур.</p>	<p>протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации</p>	<p>методы расчета, анализа и моделирования, позволяющие описать свойства материалов, физические и химические процессы в материалах при их получении, обработке и модификации</p> <p>ПК-4.4 Уверенно применяет цифровые технологии и программные продукты для реализации методов расчета, анализа и моделирования свойств материалов и технологических систем</p>	<p>дения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов</p>
Технологический	<p>- Проведение процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур;</p> <p>- Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов</p>	<p>ПК-5. Способен участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления и автоматизации технологическими процессами.</p>	<p>ПК-5.1 Имеет представление и использует на практике принципы моделирования, оптимизации и автоматизации производственных систем и технологических процессов производства</p> <p>ПК-5.2 Применяет знания химии, физики и материаловедения при разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них</p> <p>ПК-5.3 Способен сформулировать идею, цели и задачи для решения поставленной задачи по получению материала или структуры с заданными свойствами и характеристиками</p> <p>ПК-5.4 Способен учесть особенности разрабатываемого материала или структуры при выборе технологического процесса и средств его автоматизации</p>	<p>40.104 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур</p> <p>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов</p>
Научно-исследовательский	<p>- Проведение измерений параметров наноматериалов и наноструктур;</p> <p>- Разработка и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии мате-</p>	<p>ПК-6. Способен использовать на практике современные представления о влиянии микро- и наноструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями</p>	<p>ПК-6.1 Имеет чёткие представления о влиянии микро- и наномасштаба на свойства материалов и структур</p> <p>ПК-6.2 Понимает и может описать физико-химические процессы в материалах при их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями</p> <p>ПК-6.3 Аргументированно применяет методы исследования и диагностики материалов и структур для решения про-</p>	<p>40.104 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур</p> <p>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции техно-</p>

	риалов.		фессиональных задач ПК-6.4 Применяет теоретические знания физики и химии для решения прикладных материаловедческих задач	логических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов
--	---------	--	--	---

**МАТРИЦА
соответствия компетенций и составных частей ООП**

	Наименование дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом	Универсальные										Общепрофессиональные								Профессиональные					
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Блок 1	Дисциплины (модули)																								
	Обязательная часть																								
	Физическая культура и спорт							+																	
	История России					+																			
	Иностранный язык				+																				
	Введение в информационные технологии															+			+						
	Неорганическая химия											+			+		+								
	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	+										+													
	Векторный и тензорный анализ	+										+													
	Теория вероятностей и математическая статистика											+									+				
	Математический анализ и ТФКП	+										+													
	Дифференциальные уравнения											+													
	Механика											+											+		
	Молекулярная физика											+													+
	Электричество и магнетизм											+											+		
	Инженерная и компьютерная графика											+					+	+							
	Принципы построения и защиты информационных систем															+			+						
	Промышленная экология												+												
	Философия					+																			
	Коллоидная химия											+			+		+								

Основы профессионально-ориентированного перевода			+	+																					
Физическая химия																						+	+	+	
Язык делового общения				+																					
Основы права и антикоррупционного поведения																									
Термодинамика																							+		
Оптика																							+	+	
Атомная и ядерная физика																								+	
Квантовая механика																							+	+	
Средства и методы управления качеством	+		+																				+		
Основы экономики и финансовой грамотности																								+	
Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	+		+																				+		
Основы автоматизации технологических процессов производства наноматериалов																							+	+	
Основы физического материаловедения			+																				+	+	
Материаловедение. Металловедение																							+	+	
Физические процессы в материалах под действием оптического и СВЧ излучений																							+	+	
Метрология, стандартизация и сертификация																							+	+	
Технология наноматериалов и наноструктурированных покрытий																							+	+	+
Материалы датчиков внешних воздействий																							+	+	
Методы структурного и фазового анализа в материаловедении																							+	+	
Основы молекулярной технологии																							+	+	

	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФТД	Факультативные дисциплины																									
	Введение в математические основы фи-	+	+				+																			
	Основы научно-технического творчества	+	+	+			+																			
	Основы электрохимических процессов																								+	+
	Твердотельная электроника и микроэлектроника	+	+																							+
	Основы российской государственности						+																			

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 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 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 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 образования», «Положение об образовательном 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, спортивный клуб, здравпункты, плавательный 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» 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, про-

грамма 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 социаль-

ную 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:

- Профорientационные 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 взаимодей-

ствии 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 отмечаются 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-трудоустройство 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 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» 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 бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объём программы бакалавриата и её блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	212
Блок 2	Практика	22
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объём программы бакалавриата		240

Учебный план подготовки бакалавра (прилагается)

Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями к условиям реализации основной образовательной программы, сформулированными в разделе 2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

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 (модулей) (прилагаются).

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.

Б.1 Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Физическая культура и спорт

История России

Иностранный язык

Введение в информационные технологии

Неорганическая химия

Аналитическая геометрия и линейная алгебра

Векторный и тензорный анализ

Теория вероятностей и математическая статистика

Математический анализ и ТФКП

Дифференциальные уравнения

Механика

Молекулярная физика

Электричество и магнетизм

Инженерная и компьютерная графика

Принципы построения и защиты информационных систем

Промышленная экология

Философия

Коллоидная химия

Сопротивление материалов

Основы кристаллографии и минералогии

Методы численного анализа в материаловедении

Современные инструменты контроля высокотехнологичного производства

Основы материаловедения многокомпонентных материалов

Материалы для экотехнологий

Безопасность жизнедеятельности

Основы моделирования и построения фазовых диаграмм

Моделирование и оптимизация производственных систем и технологических процессов

Технология материалов и структур электроники

Методы исследования и диагностики материалов и структур
Материаловедение. Полимеры и поликонденсационные материалы
Основы бизнеса
Управление инновационной деятельностью
Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Введение в специальность
Органическая химия
Основы дефектологии и инклюзивная практика
Основы профессионально- ориентированного перевода
Физическая химия
Язык делового общения
Основы права и антикоррупционного поведения
Термодинамика
Оптика
Атомная и ядерная физика
Квантовая механика
Средства и методы управления качеством
Основы экономики и финансовой грамотности
Социология организаций
Защита интеллектуальной собственности и патентоведение
Основы автоматизации технологических процессов производства наноматериалов
Основы физического материаловедения
Материаловедение. Металловедение
Физические процессы в материалах под действием оптического и СВЧ излучений
Метрология, стандартизация и сертификация
Технология наноматериалов и наноструктурированных покрытий
Материалы датчиков внешних воздействий
Методы структурного и фазового анализа в материаловедении
Основы молекулярной технологии
Материаловедение. Композитные материалы

Дисциплины по выбору

Менеджмент и маркетинг в области высоких технологий
Организация и управление производством, инноватика
Физика и химия поверхности материалов и покрытий
Физико-химия наноструктурированных материалов
Стандартизация и сертификация материалов и процессов
Основы технологического и строительного проектирования

Введение в учебный процесс
Коммуникативный практикум
Ассистивные информационно-коммуникационные технологии

Плавание
Прикладная физическая культура

Б.2 Практика

Обязательная часть

Ознакомительная практика
Технологическая практика
Вычислительная практика

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Научно-исследовательская практика
Научно-исследовательская работа

Б.3 Государственная итоговая аттестация

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ФТД Факультативные дисциплины

Введение в математические основы физики
Основы научно-технического творчества
Основы электрохимических процессов
Твердотельная электроника и микроэлектроника
Основы российской государственности

Рабочие программы учебных и производственных практик (прилагаются)

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 «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.

В программах всех типов учебных и производственных практик указываются цели и задачи практик, приобретаемые студентами практические навыки, компетенции. Указываются места прохождения практик, их объем, период, а также формы отчетности по практикам.

Рабочие программы учебных практик (прилагаются).

При реализации данной ООП предусматриваются следующие **учебные практики**:

1. Ознакомительная практика.
2. Вычислительная практика.

Ознакомительная практика проводится на кафедре материаловедения, технологии и управления качеством и других кафедрах института физики СГУ, а также в лабораториях научно-технологического центра СГУ, научного медицинского центра и образовательно-научного института наноструктур и биосистем СГУ. Целью ознакомительной практики является ознакомление с научно-образовательными направлениями и уникальной научной аппаратурой перечисленных подразделений СГУ.

Вычислительная практика проводится в учебной лаборатории информационного обеспечения, компьютерных классах Института физики и на кафедре материаловедения, технологии и управления качеством. Ее целью ставится овладение средствами современных компьютерных технологий.

Название учебной практики	Семестр	Продолжительность (недель)
Ознакомительная практика	2	3 и 1/3
Вычислительная практика	4	2 и 2/3

По итогам прохождения учебных практик выставляется зачёт с оценкой, соответственно, в 3 и 5 семестрах.

Рабочие программы производственных практик (прилагаются).

При реализации данной ООП предусматриваются следующие **производственные практики**:

1. Технологическая практика
2. Научно-исследовательская практика.
3. Научно-исследовательская работа.

Технологическая практика проводится на базе Саратовского филиала Института радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова РАН, на кафедре материаловедения, технологии и управления качеством и других кафедрах института физики СГУ, в лабораториях научного медицинского центра и образовательно-научного института наноструктур и биосистем СГУ, в профильных

организациях и промышленных предприятиях г. Саратова. Технологическая практика имеет целью формирование общепрофессиональных компетенций специалиста в области материаловедения и технологии материалов.

Научно-исследовательская практика проводится на кафедре материаловедения, технологии и управления качеством, компьютерных классах института физики, а также в лабораториях научного медицинского центра и образовательного-научного института наноструктур и биосистем СГУ. В ходе практики студенты получают навыки аналитической деятельности под руководством профессоров и доцентов института физики. Цель научно-исследовательской практики – приобретение компетенций, необходимых в исследовательской и технологической деятельности. Места проведения практик в академических и научно-производственных организациях оснащены уникальным оборудованием.

Научно-исследовательская работа проводится на кафедре материаловедения, технологии и управления качеством и кафедре сорбционных материалов на базе ООО «ЭкоСорбент». Является завершающей практикой. Цель научно-исследовательской работы – приобретение компетенций, необходимых в исследовательской и научной деятельности, связанной с технологией материалов, их исследованием, моделированием и диагностикой материалов и процессов в них, применение теоретических знаний для анализа технологических процессов, а также подготовка аналитического материала для выпускной работы.

Название производственной практики	Семестр	Продолжительность (недель)
Технологическая практика	6	3 и 1/3
Научно-исследовательская практика	8	2 и 2/3
Научно-исследовательская работа	8	2 и 1/3

По итогам прохождения производственных практик выставляется зачёт с оценкой, соответственно, в 7, 8 и 8 семестрах.

Результаты прохождения практик отображаются в отчетах студентов, хранящихся на кафедре.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся. В этом случае предусмотрено заключение договора с принимающей организацией о прохождении практики в индивидуальном порядке.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы (прилагается).

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 ООП в Институте физики 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 *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.

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

6. Требования к условиям реализации

Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» в СГУ формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО 3++ по данному направлению подготовки.

В работе по реализации ООП бакалавриата по данному направлению принимают участие преподаватели и сотрудники СГУ, имеющие ученые степени кандидата и доктора наук, ученые звания доцента и профессора, а также веду-

щие ученые и специалисты промышленности и научно-исследовательских учреждений, осуществляющие деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник.

Учебный процесс в полной мере обеспечен учебно-методической литературой, информационными и материально-техническими ресурсами.

6.1. Требования к кадровым условиям реализации.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Численность педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых к реализации на иных условиях, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин, составляет более 70 процентов.

Численность педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (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 бакалавриата, составляет более 60 процентов.

Численность работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

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

Материально-техническое обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 22.03.01

«Материаловедение и технологии материалов».

Институт физики, другие институты и факультеты СГУ, в том числе кафедры на базе профильных предприятий и научных учреждений г. Саратова, участвующие в реализации ООП бакалавриата, располагают учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, - лекционных, практических (семинарских) занятий, лабораторных практикумов, практической работы, учебных и производственных практик, научно-исследовательской работы. Учебные лаборатории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной учебной мебелью, наглядными пособиями и техническими средствами обучения, компьютерной техникой с выходом в Интернет и доступом к электронной информационной среде СГУ, а также удовлетворяют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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, предусмотренных профилем подготовки.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости).

Электронная информационно-образовательная среда и электронно-библиотечная система (электронная библиотека) СГУ 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 из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину или проходящих соответствующую практику.

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. В действующей системе дистанционного обучения СГУ IpsilonUni возможны фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата, обеспечивается формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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).

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

7. Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавриата 22.03.01 «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 (его формы описаны в разд. 5),
промежуточную аттестацию (на основе фондов оценочных средств, см. разд. 5),

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 проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме *защиты выпускной квалификационной работы*.

Требования к государственной итоговой аттестации, предъявляемые государственной экзаменационной комиссией, включают в себя набор необходимых

знаний, умений и навыков, которые выпускник должен продемонстрировать в ходе защиты выпускной квалификационной работы, а также требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.

В ходе проведения государственной итоговой аттестации государственной экзаменационной комиссией проверяется *уровень сформированности у студента компетенций*, характеризующий результаты освоения образовательной программы:

- *универсальных компетенций (УК-1 – УК-11);*
- *общепрофессиональных компетенций (ОПК-1 – ОПК-8);*
- *профессиональных компетенций (ПК-1 – ПК-6).*

В соответствии с «*Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ*» (П 1.03.21 – 2015) 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 (далее – ЭБС). Текст автореферата для размещения в ЭБС предоставляется в Научную библиотеку Университета в электронном виде не позднее, чем через две недели после защиты выпускной квалификационной работы.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы об образовании и о квалификации.

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 зачетной 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 1.03.10-2022 «Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего и среднего профессионального образования» – 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 – 2023 «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 в 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 – 2022 «Положение об электронной библиотеке».

– П 1.06.05 – 2022 «Положение об электронной информационно-образовательной среде».

– П 1.58.01 – 2022 «Положение об электронных образовательных ресурсах для системы дистанционного обучения IPSILON UNI».

– П 1.58.02 – 2022 «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