

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГУ

 Чумаченко А.Н.

« 13 » 09 2021 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  
2021

## **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 05.04.2017 № 301 «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.<br>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<br>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    | <b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | <b>УК-1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.<br><b>УК-1.2.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.<br><b>УК-1.3.</b> Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.<br><b>УК-1.4.</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.<br><b>УК-1.5.</b> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. |
| Разработка и реализация проектов    | <b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <b>УК-2.1.</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.<br><b>УК-2.2.</b> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.<br><b>УК-2.3.</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время<br><b>УК-2.4.</b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.  |
| Командная работа и лидерство        | <b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | <b>УК-3.1.</b> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.<br><b>УК-3.2.</b> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности<br><b>УК-3.3.</b> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.<br><b>УК-3.4.</b> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и в презентации                               |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | результатов работы команды.   |
| Коммуникация  | <b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <b>УК-4.1.</b> Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.<br><b>УК-4.2.</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.<br><b>УК-4.3.</b> Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.<br><b>УК-4.4.</b> Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.<br><b>УК-4.5.</b> Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык. |
| Межкультурное взаимодействие                                    | <b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | <b>УК-5.1.</b> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.<br><b>УК-5.2.</b> 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.<br><b>УК-5.3.</b> 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) | <b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | <b>УК-6.1.</b> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.<br><b>УК-6.2.</b> Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.<br><b>УК-6.3.</b> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.<br><b>УК-6.4.</b> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>УК-6.5.</b> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>  |
|  | <p><b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>   | <p><b>УК-7.1.</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p><b>УК-7.2.</b> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p> <p><b>УК-7.3.</b> Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>   |
| Безопасность жизнедеятельности                             | <p><b>УК-8.</b> 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><b>УК-8.1.</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.</p> <p><b>УК-8.2.</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p><b>УК-8.3.</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.</p> <p><b>УК-8.4.</b> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> |
| Инклюзивная компетентность                                 | <p><b>УК-9</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>   | <p><b>УК-9.1.</b> 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><b>УК-9.2.</b> 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><b>УК-10</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>   | <p><b>УК-10.1.</b> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p><b>УК-10.2.</b> 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  | <p><b>УК-11</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>   | <p><b>УК-11.1.</b> Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни.</p>   |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p><b>УК-11.2.</b> Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p> <p><b>УК-11.3.</b> Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. 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          | <b>ОПК-1.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания      | <p><b>ОПК-1.1.</b> Обладает естественнонаучными и общеинженерными знаниями, необходимыми для решения профессиональных задач.</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Аргументированно применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> Обладает навыками теоретического и экспериментального исследования объектов при решении задач профессиональной деятельности</p>                             |
| Техническое проектирование                 | <b>ОПК-2.</b> Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений | <p><b>ОПК-2.1.</b> Обладает базовыми навыками, необходимыми для участия в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов.</p> <p><b>ОПК-2.2.</b> Выбирает и использует соответствующие ресурсы, позволяющие учитывать экономические, экологические и социальные ограничения при разработке технологических процессов.</p> <p><b>ОПК-2.3.</b> Имеет представление о принципах и методах решения стандартных задач технического проектирования в профессиональной деятельности.</p> |
| Когнитивное управление                     | <b>ОПК-3.</b> Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента   | <p><b>ОПК-3.1</b> Имеет базовые представления о методах проектного менеджмента и готов применять эти знания в управлении профессиональной деятельностью.</p> <p><b>ОПК-3.2</b> Осуществляет действия по выбору методов и инструментов управления в профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-3.3.</b> Обладает навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности в области проектного менеджмента.</p>   |
| Использование инструментов и оборудования  | <b>ОПК-4.</b> Способен проводить измерения и наблюдения в сфере   | <b>ОПК-4.1.</b> Выбирает методы научных исследований физических объектов, систем и процессов и владеет навыками проведения эксперимента в сфере  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>   | <p>профессиональной деятельности.<br/> <b>ОПК-4.2.</b> Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений.<br/> <b>ОПК-4.3.</b> Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов.</p>   |
| <p>Научные исследования</p>                  | <p><b>ОПК-5.</b> Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>        | <p><b>ОПК-5.1</b> Демонстрирует умение решать поставленные научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности.<br/> <b>ОПК-5.2</b> Имеет представления о возможностях и сфере применения прикладных аппаратно-программных средств при решении научно-исследовательских задач<br/> <b>ОПК-5.3</b> Демонстрирует умение выбора и применения современных информационных технологий в соответствии с поставленной задачей при решении научно-исследовательских задач</p>   |
| <p>Принятие решений</p>                      | <p><b>ОПК-6.</b> Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>  | <p><b>ОПК-6.1</b> Демонстрирует знание технологий и технических средств, позволяющих синтезировать материалы заданного компонентного состава и функционального назначения<br/> <b>ОПК-6.2</b> Аргументирует выбор технологии и технических средств для получения материалов с учетом их эффективности, безопасности, экологичности и инновационного потенциала<br/> <b>ОПК-6.3</b> Использует химические и технологические знания при определении эффективности и безопасности применения технических средств и технологий для решения поставленной технической задачи<br/> <b>ОПК-6.4</b> Применяет компьютерные технологии и программные продукты для обоснования выбора технических средств</p>  |
| <p>Применение прикладных знаний</p>          | <p><b>ОПК-7.</b> Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли</p> | <p><b>ОПК-7.1</b> Ориентируется в технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, необходимой для разработки и внедрения материалов и технологий<br/> <b>ОПК-7.2</b> Аргументированно осуществляет выбор нормативных документов в соответствующей отрасли<br/> <b>ОПК-7.3</b> Использует программные продукты и компьютерные технологии для оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью<br/> <b>ОПК-7.4</b> Использует программные продукты и компьютерные технологии для анализа производства, результатов технологического процесса в соответствии с нормативными документами и стандартами, действующими в соответствующей отрасли</p> |
| <p>Владение информационными технологиями</p> | <p><b>ОПК-8</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профес-</p>  | <p><b>ОПК-8.1.</b> Понимает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы реализации таких процессов и методов</p>  |

|  |                         |  |
|--|-------------------------|--|
|  | сиональной деятельности | <p><b>ОПК-8.2.</b> 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><b>ОПК-8.3.</b> 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"> <li>- Статистическая обработка результатов измерений параметров наноматериалов и наноструктур;</li> <li>- Разработка интегрированной информационной модели типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов.</li> </ul> | <b>ПК-1.</b> Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов | <p><b>ПК-1.1</b> Знаком с современными информационно-коммуникационными технологиями, осуществляет выбор глобальных информационных ресурсов при решении поставленных профессиональных задач</p> <p><b>ПК-1.2</b> 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><b>ПК-1.3</b> 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<br>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов |
| Технологический                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Модернизация существующих и внедрение новых методов и оборудования для измерений параметров наноматериалов и наноструктур;</li> <li>- Модернизация существующих и внедрение новых процессов и оборудо-</li> </ul>                                     | <b>ПК-2.</b> Способен осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной  | <p><b>ПК-2.1</b> Ориентируется в методах и принципах осуществления сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации</p> <p><b>ПК-2.2</b> Применяет знания тематической статистики, принципов и правил маркетинговых и патентных исследований при сборе данных, изучении, анализе и обобщении научно-технической информации и принятии реше-</p>  | 40.104 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур  |

|                          |  |   |  |  |
|--------------------------|--|---|--|--|
|                          | вания для модификации свойств наноматериалов и наноструктур.   | собственности, подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.   | ний<br><b>ПК-2.3</b> Использует нормативную документацию по вопросам проектирования и сертификации продукции и процессов производства<br><b>ПК-2.4</b> Демонстрирует знание принципов правового регулирования при защите прав интеллектуальной собственности и документы, необходимые при подготовке к патентованию и оформлению ноу-хау   |  |
| Технологический          | - Реализация мероприятий по повышению качества процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур.<br>- Контроль качества выполнения процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур на соответствие требованиям технической и нормативной документации | <b>ПК-3.</b> Способен участвовать в процессах стандартизации и сертификации материалов и технологий, осуществлять менеджмент качества на производстве   | <b>ПК-3.1</b> Применяет средства и методы менеджмента качества, основные принципы стандартизации и сертификации производства при решении профессиональных задач<br><b>ПК-3.2</b> Знаком с основами организации, проектирования процессов и организации производства<br><b>ПК-3.3</b> Способен адекватно применять метрологические методы и средства при проведении экспериментальных исследований и проектных работ<br><b>ПК-3.4</b> Знаком с принципами действия измерительных приборов, датчиков, автоматизированного и метрологического оборудования, применяемого при решении поставленных задач | 40.104 Специалист по изменению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур  |
| Научно-исследовательский | - Анализ современного состояния методов и оборудования измерений параметров наноматериалов и наноструктур;<br>- Внесение предложений по изменению требований к эксплуатационным свойствам в целях более эффективной реализации возможностей материала;                     | <b>ПК-4.</b> Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов, о физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации | <b>ПК-4.1</b> Понимает физические основы методов, используемых для исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов<br><b>ПК-4.2</b> Способен прогнозировать и описывать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации<br><b>ПК-4.3</b> Реализует на практике методы расчета, анализа и моделирования, позволяющие описать свойства материалов, физические и химические процессы в материалах при их получении, обработке и модификации<br><b>ПК-4.4</b> Уверенно применяет цифровые технологии и про-                   | 40.104 Специалист по изменению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур<br>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов |

|                          |   |  |   |  |
|--------------------------|---|--|---|--|
|                          | - Совершенствование процессов измерений параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур.   |  | граммные продукты для реализации методов расчета, анализа и моделирования свойств материалов и технологических систем   |  |
| Технологический          | - Проведение процесса модификации свойств наноматериалов и наноструктур;<br>- Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов    | <b>ПК-5.</b> Способен участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления и автоматизации технологическими процессами.  | <b>ПК-5.1</b> Имеет представление и использует на практике принципы моделирования, оптимизации и автоматизации производственных систем и технологических процессов производства<br><b>ПК-5.2</b> Применяет знания химии, физики и материаловедения при разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них<br><b>ПК-5.3</b> Способен сформулировать идею, цели и задачи для решения поставленной задачи по получению материала или структуры с заданными свойствами и характеристиками<br><b>ПК-5.4</b> Способен учесть особенности разрабатываемого материала или структуры при выборе технологического процесса и средств его автоматизации | 40.104 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур<br>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов |
| Научно-исследовательский | - Проведение измерений параметров наноматериалов и наноструктур;<br>- Разработка и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов. | <b>ПК-6.</b> Способен использовать на практике современные представления о влиянии микро- и наноструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями | <b>ПК-6.1</b> Имеет чёткие представления о влиянии микро- и наномасштаба на свойства материалов и структур<br><b>ПК-6.2</b> Понимает и может описать физико-химические процессы в материалах при их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями<br><b>ПК-6.3</b> Аргументированно применяет методы исследования и диагностики материалов и структур для решения профессиональных задач<br><b>ПК-6.4</b> Применяет теоретические знания физики и химии для решения прикладных материаловедческих задач   | 40.104 Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур<br>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических 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 |
| <b>Блок 1</b> | <b>Дисциплины (модули)</b>  |               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |                      |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |      |
|               | <b>Обязательная часть</b>   |               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |                      |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |      |
|               | Физическая культура и спорт   |               |      |      |      |      |      | +    |      |      |       |                      |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |      |
|               | История   |               |      |      |      | +    |      |      |      |      |       |                      |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |      |
|               | Иностранный язык  |               |      |      | +    |      |      |      |      |      |       |                      |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |      |
|               | Введение в информационные технологии                                      |               |      |      |      |      |      |      |      |      |       |                      |       |       |       | +     |       |       | +     |                  |      |      |      |      |      |
|               | Неорганическая химия  |               |      |      |      |      |      |      |      |      |       | +                    |       |       | +     |       | +     |       |       |                  |      |      |      |      |      |
|               | Введение в математические основы физики                                   |               |      |      |      |      |      |      |      |      |       | +                    |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |      |
|               | 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   |               |      |      |      | +    |      |      |      |      |       |                      |       |       |       |       |       |       |       |                  |      |      |      |      |      |











## **Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников.**

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

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

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

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

Студенты активно вовлекаются в исследовательскую и инновационную деятельность. В университете действуют около 300 студенческих научных семинаров и кружков, позволяющих студентам вырабатывать навыки аналитической, творческой работы. Некоторые из них, такие как, например, модель ООН, вышли за рамки отдельных направлений и специальностей, приобретя межкафедретский 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 профессионального образования», «Положение об образовательно-научном центре».

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

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

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

Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служит спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» 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](http://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:

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

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

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

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

- ❖ экскурсии в компании-работодатели

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

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

### **Воспитательная работа**

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

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

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

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

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

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

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

- Студенческий форум «ПРО100»;

- Всероссийский форум «Студенческий туризм в России»;
- Межрегиональный форум «Городские реновации»;
- Студенческий проект «Зимняя школа студенческого актива»;
- Проект «Подари капельку тепла детям»;
- Благотворительная акция «Планета детства»;
- Образовательные проекты: «Школа тьютора», «Школа старост», «Школа тренера»;
- Областной проект «Университет в школу»;
- Школа студенческого актива для первокурсников «ПРОФИ»;
- Программа «Музеи СГУ - студентам»;
- Студенческий проект «Доска Почёта»;
- Гражданско-патриотический проект «День СГУ в парке Победы»;
- Студенческие проекты: «Эстафета студенческих инициатив», «Космическая эстафета»;
- Традиционные праздники: «День знаний», «Гатьянин День», «Университетская Снежинка», «Широкая Масленица», «Студенческая весна» и др.

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

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

Особое внимание в СГУ уделяется наставничеству.

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

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

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



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

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

Спортивно-оздоровительное воспитание реализуется через систему нестандартных спортивных мероприятий формата «Спортивное утро», «Лазертаг чемпионат». В рамках туристической деятельности в университете ведет свою активную деятельность студенческий туристический клуб «Дороги края». Члены клуба побывали на Кольском полуострове, Южном Урале, Горном Алтае, Кавказе, Краснодарском крае, а также во многих уголках Саратовской области. Пешие походы не единственный способ времяпрепровождения участников данного клуба. Периодически проводятся сплавы, туристические слеты и палаточные лагеря.

## **Характеристика социальной и воспитательной формирующей среды Института физики**

### **Социальная работа**

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

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

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

## Воспитательная работа

### *Студенческое самоуправление*

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

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

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

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

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

### *Культурно-эстетическое и спортивно-оздоровительное воспитание*

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

## 5. Требования к структуре ООП

В соответствии с п. 8 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки 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

Иностранный язык

Введение в информационные технологии

Неорганическая химия

Введение в математические основы физики

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  
Основы научно-технического творчества  
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**

Основы электрохимических процессов  
Твердотельная электроника и микроэлектроника

## **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 образовательного-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 образовательного-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 ведущие 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 ба-

калавриата, 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 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 организации 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 1.03.31-2016 Порядок распределения студентов, осваивающих программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, на профили (специализации) в рамках направлений подготовки (специальностей) высшего образования.
- П 1.03.41-2021 «Порядок организации и проведения летней вожатской практики СГУ» – устанавливает процедуру организации, проведения лет-



*ней вожатской практики для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, а также формы отчетности по итогам прохождения практики.*

- *П 1.03.42-2021 «Порядок организации и проведения организационно-педагогической практики в СГУ» – устанавливает процедуру организации и проведения организационно-педагогической практики студентов Университета.*
- *П 1.26.03-2016 «Положение о языке обучения в СГУ» – устанавливает общие требования к языку обучения при реализации образовательных программ.*
- *СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления» – устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ.*
- *П 5.06.01 – 2016 «Положение об электронной библиотеке».*
- *П 1.06.05 – 2016 «Положение об электронной информационно-образовательной среде».*
- *П 1.58.01 – 2016 «Положение об электронных образовательных ресурсах для системы дистанционного образования IPSILON UNI».*
- *П 1.58.02 – 2014 «Положение об электронных образовательных ресурсах в системе создания и управления курсами MOODLE».*
- *Других нормативных документах СГУ.*

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

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

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

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

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

Директор Института физики



С.Б. Вениг