

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич  
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии  
Дата подписания: 14.09.2026 14:23:28  
Уникальный программный ключ:  
990bea3aecc48c23bd8699e48283a190c690

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОДОБРЕНО**

Учебно-методическим советом университета  
Протокол № 6 от «29» мая 2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель ученого совета института  
перспективной инженерии  
канд.тех.наук., доц. Порохня А.А.  
Протокол № 10 от «29» июня 2026 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|                          |                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Направление подготовки   | <b>28.03.02 Наноинженерия</b>           |
| Направленность (профиль) | <b>Нанотехнологии и наноматериалы</b>   |
| Институт                 | <b>Институт перспективной инженерии</b> |
| Форма обучения           | <b>очная</b>                            |
| Год начала обучения      | <b>2026</b>                             |

ОП ВО разработана:

Руководитель образовательной программы

**канд. хим. наук, доцент, Демидова Наталья Викторовна,**

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Заместитель генерального директора по  
науке ООО СХК

Гончаренко А.А.

Протокол заседания

учебно-методической комиссии

института перспективной инженерии № 10 от «22» мая 2026 г.

## **Содержание образовательной программы высшего образования**

|                                                                                                                                                       |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>                                                                                                                             | <b>4</b> |
| 1.1. Список нормативных документов для разработки образовательной программы высшего образования .....                                                 | 4        |
| 1.2.Общая характеристика образовательной программы высшего образования..                                                                              | 6        |
| 1.2.2.Цель образовательной программы высшего образования.....                                                                                         | 6        |
| 1.2.3.Срок получения высшего образования по образовательной программе .....                                                                           | 7        |
| 1.2.4.Трудоемкость образовательной программы высшего образования.....                                                                                 | 7        |
| 1.3.Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования.....                                      | 8        |
| 1.4.Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников.....                                                      | 8        |
| Объекты профессиональной деятельности выпускников.....                                                                                                | 8        |
| Типы профессиональной деятельности выпускников .....                                                                                                  | 8        |
| 1.5.Задачи профессиональной деятельности выпускников .....                                                                                            | 9        |
| 1.6.Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы высшего образования.....                                      | 9        |
| 1.7.Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования ..... | 21       |
| 1.7.2.Учебный план.....                                                                                                                               | 21       |
| 1.7.3. ..Рабочие программы дисциплин (модулей), в том числе фонды оценочных средств .....                                                             | 21       |
| 1.7.4.Программы практик, в том числе фонды оценочных средств .....                                                                                    | 23       |
| 2.Иные компоненты, разработанные по решению департамента Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы .....                            | 26       |
| высшего образования .....                                                                                                                             | 26       |
| Кадровое обеспечение.....                                                                                                                             | 26       |
| Информационное и учебно-методическое обеспечение.....                                                                                                 | 27       |
| Материально-техническое обеспечение.....                                                                                                              | 27       |
| Финансовое обеспечение .....                                                                                                                          | 30       |
| Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников.....                                                         | 30       |
| Профилактика асоциальных форм поведения .....                                                                                                         | 33       |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Образовательная программа бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (ФГАОУ ВО «СКФУ») по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия», направленность (профиль) «Нанотехнологии и наноматериалы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГАОУ ВО «СКФУ» с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки (ФГОС ВО).

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В данной образовательной программе определены:

- планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся, установленные Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия»);
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Направленность (профиль) – «Нанотехнологии и наноматериалы».

Форма обучения – очная (с применением дистанционных образовательных технологий).

Язык реализации образовательной программы – русский.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов данная образовательная программа адаптируется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида. Образовательный процесс для лиц с ОВЗ и инвалидов осуществляется в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### **1.1. Список нормативных документов для разработки образовательной программы высшего образования**

Нормативную правовую базу разработки ОП ВО бакалавриата составляют:

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

–Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» от 19.09.2017 г. № 923;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Профессиональный стандарт 26.006 «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. N 604н;

– Профессиональный стандарт 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2015 г. N 589н;

– Профессиональный стандарт 40.044 «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 года N 447н;

– Профессиональный стандарт 40.104 «Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 года N 593н (В редакции, введенной в действие с 20 января 2019 года приказом Минтруда России от 14 декабря 2018 года N 807н

– Положение по разработке образовательных программ высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный

университет», утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 1 от 30.08.2021 г.;

– Положение об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 12 от 20.02.2023 г.;

– Положение о руководителе образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 11 от 28.03.2022 г.;

– Положение об организации образовательного процесса по сетевым образовательным программам в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (в новой редакции) утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 5 от 27.11.2025 г.;

– Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 1365 (с изменениями от 05.03.2021 г., приказ № 163);

## **1.2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования**

### **1.2.1. Миссия образовательной программы высшего образования**

Миссией ОП ВО является обеспечение современного качества образования и воспитания будущих специалистов на основе сохранения их фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

### **1.2.2. Цель образовательной программы высшего образования**

Целью ОП ВО является профессиональная подготовка выпускника в соответствии с уровнем развития науки и техники в области современных наноматериалов и нанотехнологии, формирование технически грамотной, социально ответственной личности.

В области воспитания общими целями основной образовательной программы являются:

формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общими целями образовательной программы по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;

- получение высшего образования, позволяющего выпускнику:
- успешно проводить разработки, теоретические и экспериментальные исследования, математическое и компьютерное моделирование, проектирование наноматериалов различного функционального назначения;
- успешно проводить разработку методов диагностики материалов и процессов нанотехнологии;
- обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.2.3. Срок получения высшего образования по образовательной программе**

Срок получения образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия», включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, для очной формы обучения составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок обучения составляет 4 года.

### **1.2.4. Трудоемкость образовательной программы высшего образования**

Нормативная трудоемкость образовательной программы по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» составляет 240 з.е. Объем программы бакалавриата за один учебный год составляет 60 з.е.

| Содержание                                                     | Трудоемкость в неделях |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                                | ОФО                    |
| теоретическое обучение и рассредоточенные практики             | 120                    |
| экзаменационные сессии                                         | 25                     |
| практика, в т.ч.                                               | 20                     |
| учебная практика                                               | 4                      |
| производственная практика                                      | 8                      |
| преддипломная практика                                         | 8                      |
| государственная итоговая аттестация, в т.ч.                    | 6                      |
| подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы | 4                      |
| подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена                       | 2                      |
| каникулы                                                       | 37                     |
| Итого:                                                         | 208                    |

| Содержание             | Трудоемкость в зачетных единицах |
|------------------------|----------------------------------|
|                        | ОФО                              |
| теоретическое обучение | 201                              |
| экзаменационные сессии |                                  |
| практика, в т.ч.       | 30                               |
| учебная                | 6                                |
| производственная       | 12                               |
| преддипломная практика | 12                               |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| государственная итоговая аттестация, в т.ч.                    | 9   |
| подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы | 6   |
| подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена                       | 3   |
| Итого:                                                         | 240 |

### **1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования**

Абитуриент должен:

1. Иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.
2. Успешно пройти вступительные испытания.
3. Зачисление осуществляется на основе конкурсного отбора в соответствии с Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2026/2027 учебный год в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» (СКФУ).

### **1.4. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников**

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере производства наноматериалов и изделий на их основе);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проектирования, создания и производства нанообъектов, модулей и изделий на их основе).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

#### **Объекты профессиональной деятельности выпускников**

**Объектами профессиональной деятельности выпускников** по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» являются:

приборы, системы и их элементы, создаваемые на базе и с использованием наноматериалов, процессов нанотехнологии и методов нанодиагностики для электроники, навигации, энергетики, медицины, научных исследований, диагностики технологических систем, экологического контроля природных ресурсов и других областей техники;

детали, узлы и агрегаты машин и механизмов, создаваемых на базе и с использованием наноматериалов, процессов нанотехнологии и методов нанодиагностики для электроники, общего, энергетического, транспортного, специального машиностроения, а также других отраслей техники;

технологическое и диагностическое оборудование для процессов нанотехнологий и контроля качества продукции нанотехнологий.

#### **Типы профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательская и инновационная;

проектно-конструкторская и проектно-технологическая.

### **1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников**

Выпускник программы бакалавриата готов решать следующие профессиональные задачи, в соответствии с типами профессиональной деятельности:

#### **научно-исследовательский и инновационный тип деятельности:**

- участие под руководством и в составе коллектива в выполнении научных исследований в целях изыскания принципов и путей создания и совершенствования объектов профессиональной деятельности;

- выполнение экспериментов с использованием типовых методик;

- участие под руководством и в составе коллектива в построении физико-химических моделей объектов и процессов, математическое моделирование разрабатываемых структур, приборов или технологических процессов с использованием современных компьютерных технологий

- участие в составе коллектива исполнителей в экспериментальных исследованиях нанообъектов с целью создания на их основе новых материалов, приборов или их технологий, и во внедрении результатов исследований в реальный сектор экономики

- проведение информационного поиска по отдельным объектам исследований и подготовка данных для составления обзоров и отчетов

- составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления отчетов, обзоров и другой документации

#### **проектно-конструкторский и проектно-технологический тип деятельности:**

- осуществление анализа состояния научно-технической проблемы, формулирование технического задания, постановка цели и задач проектирования объекта на основе сбора, обработки и систематизации информации из литературных и патентных источников;

- участие в составе коллектива исполнителей в проектировании, расчетах (по существующим методикам) и конструировании наноструктурных материалов различного назначения, изделий и устройств на их основе;

- участие под руководством и в составе коллектива в разработке и внедрении современных технологических процессов, проведении экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов, новых видов оборудования и технологической оснастки;

- разработка проектно-конструкторской документации.

- участие в составе коллектива в разработке программ внедрения новой техники и технологий и подготовке исполнителей к работе на технологическом оборудовании, выполнению технологических операций;

### **1.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы высшего образования**

Результаты освоения ОП ВО бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной

деятельности. В результате освоения данной ОП ВО бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения:**

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление    | Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК- 1)                                 | <p>И-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;</p> <p>И-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;</p> <p>И-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.</p>                                                                                                                                                                                    |
| Разработка и реализация проектов    | 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) | <p>ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, и определяет ожидаемые результаты решения задач;</p> <p>ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.</p> |

|                              |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Командная работа и лидерство | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)                                                               | <p>ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.</p> <p>ИД-2 УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;</p> <p>ИД-3 УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.</p>                      |
| Коммуникация                 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4) | <p>ИД-1 УК-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах;</p> <p>ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках;</p> <p>ИД-3УК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.</p> |

|                                                                 |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Межкультурное взаимодействие                                    | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)                      | <p>ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;</p> <p>ИД-2 УК-5 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;</p> <p>ИД-3 УК-5 анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.</p> |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6) | <p>ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности;</p> <p>ИД -2УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</p> <p>ИД-3УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)                                                                                                                                                   | <p>ИД-1 УК-7 выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности;</p> <p>ИД-2 УК-7 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-3 УК-7 поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p>                                                                                      |
| Безопасность жизнедеятельности                             | 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 (УК-8) | <p>ИД-1 УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;</p> <p>ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;</p> <p>ИД-3 УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p> |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9)                                                                                                                                                                                               | <p>ИД-1 УК-9 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>ИД-2 УК-9 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>ИД-3 УК-9. использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Гражданская позиция                                        | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10)                                                                                                                                                                                                                      | ИД-1 УК-10 Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>противодействия коррупции.</p> <p>ИД-2 УК-10 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям.</p> <p>ИД-3 УК-10 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций  | Код и наименование общепрофессиональных компетенций                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Применение фундаментальных знаний в профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования                   | <p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Использует математический аппарат, для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и химических систем, явлений и процессов, использования в обучении и профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Использует физические законы и принципы в своей профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Использует основные экспериментальные методы определения физико-химических свойств материалов и изделий из них</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-1</sub> Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач.</p> |
| Ответственность в профессиональной деятельности                   | ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов | <p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                  |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                                                                                                  | <p>нормативных справочников.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков.</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-2</sub> Использует исторический подход, категории исторического познания для анализа процессов, фактов и явлений в прошлом и настоящем.</p> <p>ИД-5<sub>ОПК-2</sub> Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач.</p> |
| Исследовательская деятельность                   | ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные                                                           | <p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Составляет отчеты по учебно-исследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций.</p>                        |
| Владение информационными технологиями            | ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                 | <p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Проводит литературный и патентный поиск в профессиональной области.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-4</sub> Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>                                                                                                                      |
| Эффективность и безопасность технических решений | ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии | <p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное производство при изготовлении наноматериалов и изделий из них.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Оценивает технологии изготовления наноматериалов и изделий из них с позиции безопасности и эффективности.</p>                                                                               |
| Владение нормативной                             | ОПК-6. Способен                                                                                                                                                  | ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Использует                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| документацией, правовая ответственность     | участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил | техническую и справочную литературу, нормативные документы при выполнении исследовательской работы в области технологии и методов диагностики наноматериалов и изделий из них.<br>ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Составляет отчеты по экспериментальным и теоретическим исследованиям, практической деятельности в соответствии с устанавливаемыми требованиями |
| Проектирование объектов, систем и процессов | ОПК-7. Способен проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий                  | ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Использует нормативную и технологическую документацию для проектирования и сопровождения производства технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий                                                                                                                                                          |

### Выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

В соответствии п. 3.4 ФГОС ВО по направлению подготовки 28.03.02 Нанотехнологии профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники, иных источников.

В связи с отсутствием утвержденного ПООП по направлению подготовки 28.03.02 Нанотехнологии, СКФУ согласно п. 3.5 ФГОС ВО самостоятельно определяет профессиональные компетенции и индикаторы их достижения, исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников из реестра профессиональных стандартов, размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>).

| Область профессиональной деятельности | Профессиональный стандарт | Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |     | Уровень (подуровень) квалификации |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|-----|-----------------------------------|
|                                       |                           |                             | Наименование     | Код |                                   |

|                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |         |   |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| 26<br>Химическое, химико-технологическое производство                | 26.001<br>Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов | Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам | Проведение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов                          | A/01.6  | 6 |
|                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | Проведение испытаний новых образцов продукции, разработка технической документации                                                                 | A/07.6  | 6 |
| 26<br>Химическое, химико-технологическое производство                | 26.006<br>«Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов»                                   | Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов                                                             | Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов | A/02.6  | 6 |
|                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | Подбор технологических параметров процесса для производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами                 | A/03.6  | 6 |
|                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                | Разработка опытных образцов наноструктурированных композиционных материалов                                                                        | B/03.6  | 6 |
| 40<br>Сквозные виды профессиональной деятельности и в промышленности | 40.044<br>«Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок»          | Экспериментально-методическое сопровождение научно-технической разработки и испытаний новых полимерных наноструктурированных пленок.                           | Организация контроля качества сырья, основных и вспомогательных материалов и новых полимерных наноструктурированных пленок                         | B/03.6. | 6 |

|                                                                                             |                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |         |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| 40<br>Сквозные<br>виды<br>профессио-<br>нальной<br>деятельност<br>и в<br>промышлен<br>ности | 40.104<br>«Специалист по<br>измерению<br>параметров и<br>модификации<br>свойств<br>наноматериалов и<br>наноструктур» | Совершенствова<br>ние процессов<br>измерений<br>параметров и<br>модификации<br>свойств<br>наноматериалов<br>и наноструктур | Модернизация<br>существующих и<br>внедрение новых<br>процессов и<br>оборудования для<br>модификации<br>свойств<br>наноматериалов и<br>наноструктур | C/02.6. | 6 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|

## Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

| Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                        | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Основание (ПС, анализ опыта)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направленность (профиль) «Нанотехнологии и наноматериалы»                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| - участие под руководством и в составе коллектива в выполнении научных исследований в целях изыскания принципов и путей создания и совершенствования объектов профессиональной деятельности;<br>- выполнение экспериментов с использованием типовых методик | ПК-1. Способен использовать методики комплексного анализа структуры и свойств наноструктурированных материалов для испытаний инновационной продукции наноиндустрии | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает основные характеристики наноматериалов и наноструктур, методы их исследования и диагностики.<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет проводить исследования структуры и свойств наноматериалов и изделий из них в соответствии с технической и эксплуатационной документацией<br>ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Знает классы материалов и наноматериалов и области их применения<br>ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Владеет навыками поиска, анализа и систематизации информации в области наноинженерии.<br>ИД-5 <sub>ПК-1</sub> Умеет анализировать возможности применения методов диагностики для исследования свойств нанообъектов и обрабатывать | Профессиональный стандарт 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов»<br>Профессиональный стандарт 26.006 «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов»<br>Профессиональный стандарт 40.044 «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок»,<br>Профессиональный стандарт 40.104 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      | результаты экспериментальных исследований в наноинженерии.<br>ИД-6к-1 Знает основные типы аналитического оборудования используемого при работе с наноматериалами;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | «Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| - проведение информационного поиска по отдельным объектам исследований применительно к решению поставленных задач;<br>-участие в составе коллектива в выполнении научных исследований, выполнение экспериментов с использованием типовых методик с составлением методик, проведенных исследований, проведение испытаний, диагностики и контроля качества наноматериалов, полуфабрикатов, заготовок деталей и изделий на их основе | ПК-2. Владеет основами фундаментальных знаний естественнонаучных и инженерных дисциплин, сопряженных с областями применения наноинженерии и способен их использовать в профессиональной деятельности | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Знает основные понятия определения классификации используемые в наноинженерии.<br>ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Знает типовые процессы и аппараты, используемые в области наноинженерии;<br>ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Умеет проводить экспериментальные исследования, анализировать и обрабатывать результаты экспериментов;<br>ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Владеет методиками расчета основных технологических показателей химических и биотехнологических процессов;<br>ИД-5 <sub>ПК-2</sub> Владеет навыками поиска анализа и систематизации информации в области наноинженерии | Профессиональный стандарт 26.001<br>«Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов»<br>Профессиональный стандарт 26.006<br>«Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов»<br>Профессиональный стандарт 40.044<br>«Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок»,<br>Профессиональный стандарт 40.104<br>«Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур» |
| <b>проектно-конструкторский и проектно-технологический тип задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Участие в составе коллектива в подготовке мероприятий по профилактике травматизма и предотвращения профессиональных заболеваний, а также по предотвращению экологических нарушений в процессе профессиональной деятельности | ПК-3. Способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников, в том числе последствия используемых технологий производства. | ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Готов выбирать технические средства для решения профессиональных задач;<br>ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Умеет обосновано выбирать технологию получения материалов и анализировать условия эксплуатации материалов, в том числе с учетом экологических последствий<br>ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Готов использовать методы математического и компьютерного моделирования для анализа и решения прикладных задач профессиональной деятельности.<br>ИД-4 <sub>ПК-3</sub> Владеет методиками обновления существующих и внедрение новых процессов и оборудования для изменения свойств наноматериалов и наноструктур.<br>ИД-5 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знания свойств материалов и способен пользоваться оборудованием, применяемым для контроля и измерения параметров, в том числе с учетом экологического риска. | Профессиональный стандарт 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов»<br>Профессиональный стандарт 26.006 «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов»<br>Профессиональный стандарт 40.044 «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок»,<br>Профессиональный стандарт 40.104 «Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур» |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Согласно п. 3.8. ФГОС ВО по направлению подготовки 28.03.02 Нанотехнологии, организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех

компетенций, установленных программой бакалавриата.

## **1.7. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования**

### **1.7.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практики, государственную итоговую аттестацию, каникулы.

### **1.7.2. Учебный план**

В учебном плане приведен перечень дисциплин (модулей), практик аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и часах, последовательности и распределения по периодам обучения. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

### **1.7.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), в том числе фонды оценочных средств**

Рабочая программа учебной дисциплины – это нормативный документ, определяющий круг основных компетенций (знаний, умений и навыков), подлежащих усвоению по каждому отдельно взятому учебному предмету, содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы студентов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей) и др. Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с Положением об учебно-методическом комплексе дисциплины ФГАОУ ВО «СКФУ».

ОП ВО включает в себя рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей), как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося. Рабочие программы по факультативным дисциплинам разрабатываются, но не включаются в состав образовательной программы.

Рабочие программы являются самостоятельными разделами ОП ВО.

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения при компетентностном подходе в строгом соответствии с приобретаемыми знаниями, умениями, навыками в целом по ОП ВО с учетом направленности (профиля) или специализации, специальности ординатуры.

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие компоненты:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной

программы;

- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы департаментами создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды оценочных средств разрабатываются в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

Система оценок при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность проведения указаны в Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры – в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», в Положении о выполнении и защите курсовых работ в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

Обучающиеся в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 6 экзаменов и 10 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по факультативным дисциплинам.

В департаменте созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Они размещены в рабочих учебных программах и учебно-методических пособиях и включают в

себя:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых проектов/работ, рефератов и т.п.;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, должен включать:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта выпускающего департамента создается фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» (новая редакция) (принята Ученым советом СКФУ от 07.12.2017 г протокол № 4).

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации, размещенные в учебно-методических материалах, включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

#### **1.7.4. Программы практик, в том числе фонды оценочных средств**

В соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» раздел образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий,

непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические умения и навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ОП ВО предусматриваются следующие типы практик:

а) Типы учебной практики:

- учебная практика: ознакомительная практика (2 семестр, 2 недели);
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр, 2 недели);

б) Типы производственной практики:

- Научно-исследовательская работа (6 семестр, 2 недели);
- Технологическая практика (8 семестр, 6 недель);
- Преддипломная практика (8 семестр, 8 недель).

При прохождении учебной и производственных практик у студентов формируются:

- первичные профессиональные умения и навыки;
- профессиональные умения, навыки и формируется опыт профессиональной деятельности;
- навыки научно-исследовательской деятельности.

Учебная практика проводится в департаменте и в других подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, таких как:

- Научно-лабораторный комплекс чистых зон;
- Научно-исследовательский центр надежности и прочности материалов;
- Межкафедральная научно-исследовательская лаборатория «Объемное лазерное упрочнение инструментальных и конструкционных материалов»;
- Экспериментальная лаборатория физики и технологии инновационных материалов;
- Научно-исследовательская лаборатория функциональных композитов и полимеров.

Производственная практика проводится в сторонних организациях или в департаменте и в других подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом

Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми студентам предоставляются места практики, а также оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики. Студенты могут самостоятельно предлагать места прохождения практики. В этом случае от института в соответствующую организацию направляется письмо-ходатайство. Студент начинает прохождение практики только после официального подтверждения согласия организации (предприятия). При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики.

Практика студентов в сторонних организациях организуется на основании

заключенных договоров о практической подготовке обучающихся. Базами для прохождения практики являются следующие организации:

| № п/п | Наименование предприятия, организации, учреждения                            | Реквизиты и сроки действия договоров (номер документа; дата документа; дата окончания срока действия)                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | ПАО Ставропольский радиозавод «Сигнал»                                       | Договор о практической подготовке ПП 1011-22 от 03.06.2022 г., дата окончания действия договора 03.06.2027 г.                                   |
| 2     | АО «Монокристалл»                                                            | Договор о практической подготовке ПП 289-22 от 18.03.2022 г., доп. соглашения от 16.01.2023 г. дата окончания действия договора 31.12.2026 г.   |
| 3     | ЗАО НПФ «Люминофор»                                                          | Договор о практической подготовке ПП 212-22 от 25.02.2022 г., доп. соглашения от 16.01.2023 г., дата окончания действия договора 25.02. 2027 г. |
| 4     | АО «Концерн Энергомера»                                                      | Договор о практической подготовке ПП 1200-21 от 23.12.2021 г., дата окончания действия договора 23.12. 2026 г.                                  |
| 5     | ФГБУ Науки Специальная Астрофизическая обсерватория Российской академии наук | Договор о практической подготовке ПП 326-22 от 22.03.2022 г., дата окончания действия договора 31.12. 2027 г.                                   |
| 6     | ООО «Оринтекс»                                                               | Договор о практической подготовке ПП 1572-22 от 10.11.2022 г., дата окончания действия договора 31.12. 2027 г.                                  |
| 7     | ООО «Компьютер-союз»                                                         | Договор о практической подготовке ПП 282-23 от 10.03.2023 г., дата окончания действия договора 31.12. 2028 г.                                   |
| 8     | ООО «Схема»                                                                  | Договор о практической подготовке ПП 569-23 от 13.04.2023 г., дата окончания действия договора 31.12. 2028 г.                                   |

По окончании практики студентом составляется отчет о прохождении практики, который защищается перед комиссией из состава преподавателей департамента. По итогам отчета выставляется оценка (дифференцированный зачет).

Оценивание результатов, формы и порядок проведения практик указаны в Положении о практической подготовке обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Для каждой практики разработаны программы, которые включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических

часах;

- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

## **2. Иные компоненты, разработанные по решению департамента Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы высшего образования**

Ресурсное обеспечение ОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации образовательной программы бакалавриата, определяемых ОП ВО по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия».

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских, практических и лабораторных занятий, а также выпускной квалификационной работы и учебно-исследовательской работы студентов, предусмотренных рабочим учебным планом по направлению 28.03.02 «Наноинженерия».

Полный перечень материально-технического оснащения всех видов занятий приведен в рабочих программах дисциплины (модулей) ОП ВО.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### **Кадровое обеспечение**

Ресурсное обеспечение ОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации образовательной программы бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия».

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками СКФУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень в том числе степень, присваиваемую за рубежом, в случае, если ученая степень получена в организации, включенной в Перечень иностранных образовательных организаций и научных организаций, которые выдают документы иностранных

государств об ученых степенях и ученых званиях, признаваемые на территории Российской Федерации, или в случае, если документы о присвоении ученой степени прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

### **Информационное и учебно-методическое обеспечение**

Реализация ОП бакалавриата по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» обеспечена соответствующими учебно-методическими материалами: учебниками или учебными пособиями, рабочими учебными программами, учебно-методическими и презентационными материалами.

Рабочие учебные программы составлены по каждой дисциплине. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин ОП. Для самостоятельной подготовки к занятиям обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам, изданными за последние 5 лет. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего из отечественных и зарубежных журналов.

В СКФУ обеспечивается доступ к современным информационным ресурсам:

- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <https://www.biblioclub.ru/>;
- электронно-библиотечная система Znanium <https://znanium.com/site/signup>
- электронная-библиотечная система IPRbooks – <http://iprbooks.ru/> ;
- электронная-библиотечная система Лань – <https://e.lanbook.com/>

### **Материально-техническое обеспечение.**

ФГАОУ ВО «СКФУ», реализующая программу бакалавриата по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия», располагает материально-

технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, лабораторных, практических и др. занятий, предусмотренных образовательным стандартом, учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, в том числе для самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов. Материально-техническая база включает компьютеры, объединенные в локальную сеть и имеющие выход в Интернет.

Необходимый для реализации данной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лекционные аудитории с современным видеопроекционным оборудованием для презентаций;
- аудиториями для проведения семинарских и практических занятий, оборудованными мультимедийной техникой и учебной мебелью;
- специализированные лаборатории, оснащенные современным оборудованием;
- кабинеты для занятий по иностранному языку, оснащенные лингафонным оборудованием;
- библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных, локальную сеть университета и Интернет;
- компьютерные классы в общем объеме на 100 посадочных мест;

Учебно-лабораторная база департамента в основном соответствует требованиям образовательной программы.

Полный перечень материально-технического оснащения всех видов занятий приведен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Все лаборатории укомплектованы специализированной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами, средствами оперативного контроля качества подготовки обучающихся к выполнению лабораторных работ и качества выполнения самих работ.

Перечень лабораторий и основного оборудования департамента функциональных материалов и инженерного конструирования.

- учебные лаборатории:
- Учебная лаборатория «Материаловедение и конструкционных материалов»;
- Учебная лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- Учебная лаборатория сенсоров и микросистем;
- Учебная лаборатория основ технологии материалов;
- Учебная лаборатория поверхностных явлений;
- Научно-исследовательская лаборатория оценки безопасности наноразмерных систем;
- Учебно-научная лаборатория композиционных наноматериалов;
- Учебная лаборатория квантовой электроники;
- Учебно-научная лаборатория технологии нанокристаллических веществ;
- Учебно-научная лаборатория оксидных наноматериалов;

- Учебно-научная лаборатория оптических и спектроскопических методов анализа наноструктур и материалов;
- Научно-исследовательская лаборатория инжиниринга 2D наноматериалов;
- Научно-исследовательская лаборатория диагностики функциональных наноматериалов;
- Учебная лаборатория материаловедения и конструкционных материалов;
- Научная лаборатория гибридных и функциональных наноматериалов;
- Учебно-научная лаборатория золь-гель технологии микро и наносистем;
- Научная лаборатория архитектоники модульных гидродинамических систем;
- Экспериментальная лаборатория физики и технологии инновационных материалов;
- Межкафедральная научно-учебная лаборатория комплексных исследований материалов, конструкций и механизмов.

Лаборатории оснащены высокотехнологичным оборудованием, в том числе:

- Зондовая нанолaborатория ИНТЕГРА;
- Сканирующий электронный микроскоп РЕМ-106И;
- Микроспектрометр комбинационного рассеяния света в веществе Invia Raman Microscope;
- Нанотвердомер NanoScan;
- Спектрометр динамического рассеяния света Photocor Complex;
- ИК Фурье – спектрометр ФСМ-1201;
- Установка молекулярного наслаивания УМН-002 (ALD);
- Установки CVD: HWLP-CVD, CWLP-CVD;
- Химический реактор R-201;
- Химический реактор F2HA;
- Установка ионно-лучевого осаждения ИОН-5;
- X-RayМИНИЛАБ-6;
- Эллипсометр ЛЭФ-3М-1;
- Реакторная система LR-2.ST (фирма-производитель «IKA®- Werke GmbH & Co. KG»);
- Стекланный реактор Ready;
- Установка Photocor Complex;
- Сушильный шкаф Oven 125, basic dry glass, IKA;
- Спектрофотометр СФ-56;
- Сканирующий электронный микроскоп MIRA3-LMH с систем. опред. элементного состава AZtecEnergy Standart / X-max 20 (standard) фирмы Tescan;
- Рентгеновский дифрактометр «PANalytical Empyrean»;
- Атомно-силовой микроскоп Ntegra Maximus, фирмы NT-MDT;
- Ванна Ленгмюра-Блуджетт LBXD-MT, фирмы Apex Instruments;
- Мультиметр цифровой MXD-4660A, фирмы Metex.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий предусмотрена замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной

деятельностью.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

### **Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников**

Устав ФГАОУ ВО «СКФУ» и Концепция воспитательной работы определяют воспитание как целенаправленный процесс формирования у студентов высоких гражданских, морально-нравственных, психологических и физических качеств, привычек поведения и действий в соответствии с предъявляемыми обществом социальными и педагогическими требованиями.

Основной целью воспитания, осуществляемого в ФГАОУ ВО «СКФУ», является создание условий для самореализации личности выпускника университета в гармонии с самим собой и обществом. Именно достижение этой гармонии является стратегическим направлением в воспитательной деятельности университета.

Результаты и эффективность воспитания в условиях Университета определяется тем, что оно обеспечивает усвоение и воспроизводство студентами культурных ценностей и социального опыта, готовностью и подготовленностью молодежи к сознательной активности и самостоятельной творческой деятельности. Важнейшим результатом воспитания является готовность и способность студентов, будущих профессионалов к самоизменению, самостроительству, самовоспитанию.

Взаимосвязь и взаимодействие между собой всех структурных элементов Университета, единство социально-профессионального и общекультурного развития; целевое единство научной, учебной, воспитательной, финансовой, хозяйственной и др. сфер деятельности Университета; тесная связь основных направлений воспитательного процесса обеспечивается комплексным, системным подходами.

Воспитательная работа в вузе осуществляется по следующим традиционным направлениям:

- интеллектуальное воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- эстетическое воспитание;
- физическое воспитание;
- правовое воспитание;
- экологическое воспитание;
- воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов;
- развитие студенческого самоуправления;
- развитие проектной деятельности;
- профилактика асоциальных форм поведения.

**Интеллектуальное воспитание** связано с формированием у студентов научного мировоззрения, глубоких теоретических знаний, профессиональной позиции личности. Научное мировоззрение включает в себя: расширение и углубление разносторонних знаний, формирующих научную картину мира; вооружение студентов основными принципами научной методологии, элементами логической культуры мышления; развитие способности самостоятельного пополнения общих и специальных знаний; вооружение студентов навыками творческого подхода к поиску оптимальных действий в нестандартных ситуациях при решении теоретических и практических задач.

**Духовно-нравственное воспитание** предполагает формирование у студентов моральных норм, превращение нравственных знаний в нравственные убеждения, воспитание у студентов нравственных чувств (совести, чести, долга, достоинства и т.д.) и нравственных качеств (честности, принципиальности, смелости, последовательности и т.д.), высокой культуры поведения, чувства коллективизма, ответственности за решение общественных проблем.

Организация **гражданско-патриотического воспитания** имеет следующую цель: формирование и развитие у студентов гражданской культуры, чувства любви к Родине, готовности к защите своего Отечества и содействия его к прогрессу, формирование и развитие уважительного отношения к историческому пути его народа, чувства причастности к современным общественным процессам в стране, на Северном Кавказе, в родном вузе; формирование представлений о гражданском обществе; знаний национально-государственного устройства страны и специфики социальной и национальной политики государства в современных условиях; преодоление в сознании и поведении студентов проявлений националистических предрассудков; ознакомление с достижениями и особенностями национальных культур народов страны, формирование культуры межнационального общения.

**Эстетическое воспитание** предполагает формирование эстетических потребностей, чувств, вкусов, соответствующих идеалу цивилизованного общества, развитию у студентов интереса и способности к эстетической деятельности. Содержанием эстетического развития студентов является: вооружение их основами эстетической теории, правильным пониманием прекрасного, умения видеть и понимать красоту жизни, труда, эстетику своей будущей профессии, красоту во взаимоотношениях между людьми и в культуре поведения.

**Физическое воспитание** проводится с целью формирования и развития у студентов культуры физического самосовершенствования для укрепления здоровья, выработки физических и волевых качеств, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Основы его содержания составляют: вооружение студентов научными знаниями по теории физической культуры; формирование осознанной потребности занятиями физическими упражнениями, укреплению здоровья, практическому участию в работе спортивных секций, соревнованиях и спортивно-массовых мероприятиях; обеспечение максимального эффекта в ходе физической подготовки молодежи.

**Правовое воспитание**, направлено на формирование у студентов правовой культуры, уважительного отношения к закону, привитие устойчивых навыков нормативно-правовой оценки своих действий и действий других людей; формирование у молодежи научного правосознания, представлений о правовом государстве, вооружение молодых людей основами юридических знаний о правовом регулировании важнейших сфер жизнедеятельности общества, об основных правах и обязанностях граждан, воспитание у студентов уважения к правовым нормам, выработку у молодежи позиции неприятия противозаконных действий и готовности активного противодействия им.

**Экологическое воспитание** связано с формированием и развитием у студентов экологического сознания, выработкой бережного отношения к окружающей природной среде, навыков рационального использования природных ресурсов. Основными элементами содержания экологического воспитания выступает: совершенствование знаний студентов о системе взаимосвязей между обществом и природой, экологические проблемы современности и ответственности в вопросах охраны окружающей среды и рационального природопользования; практическое участие студентов в водозащитных и природовосстановительных мероприятиях.

**Воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов.** Центральным звеном профессионального образования является профессиональное становление – развитие личности в процессе профессионального обучения и освоения профессии. Воспитательная деятельность по профессиональному развитию личности студентов включает: развитие профессиональной направленности, компетентности, профессионально важных качеств, ориентацию на индивидуальную траекторию развития личности обучаемого; помощь и поддержку в развитии учебных умений; формирование способности к личностному самоопределению и выработке нового профессионального стиля жизнедеятельности; отождествления себя с будущей профессией и формирование готовности к ней, развитие способностей к профессиональной самопрезентации.

**Развитие студенческого самоуправления** Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление демократических традиций Университета, воспитание у студентов гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учебе, общественно-полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов. Модель студенческого самоуправления университета представлена следующими формами: студенческим советом Университета; студенческим профкомом; студенческими активами факультетов; студенческим

советом общежития.

**Развитие проектной деятельности.** В рамках Школы студенческого актива «Перспектива», студенты начинают изучать основы социального проектирования, в дальнейшем изучение продолжается в рамках программы «Школа проектирования». Студенты представляют разработанные социальные проекты и реализуют их в Университете. Лучшие проекты представляются к участию в городских и краевых конкурсах социальных проектов, на молодежном фестивале «Машук».

Особое внимание уделяется реализации проектов, требующих от молодых людей профессиональных умений и дающих возможность формировать профессиональные компетенции.

### **Профилактика асоциальных форм поведения**

Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодежи университета;
- создание и развитие волонтерского движения по профилактике наркомании;
- совершенствование форм организации досуга студенческой молодежи;
- совершенствование форм информационно-методического обеспечения профилактики наркомании в вузе.

В Университете проводятся следующие специальные профилактические мероприятия со студентами:

- организация выступлений специалистов (врачей-наркологов, сотрудников органов внутренних дел, госнаркоконтроля, ученых и др.) перед студентами Университета по проблемам табакокурения, потребления алкоголя, наркотиков и ВИЧ-инфицирования молодежи;
- организация консультативного приема психолога, врача-нарколога для студентов из «группы риска»;
- ежегодное проведение месячника «Профилактика наркомании и ВИЧ-инфекции в студенческой среде»;
- анализ индивидуальной работы деканатов, кураторов академических групп со студентами «группы риска» и их родителями;
- проведение конкурсов социальной рекламы (стенгазет, плакатов, слоганов, частушек) антитабачной, антинаркотической и антиалкогольной направленности;
- размещение в Университете и студенческих общежитиях стендов с информацией антинаркотического содержания;
- проведение студенческим советом Университета различных акций антитабачной и антиалкогольной направленности;
- проведение тематических культурно-массовых и спортивных мероприятий, направленных на противодействие саморазрушающим видам поведения студенческой молодёжи.

Целенаправленная работа по профилактике асоциального поведения студентов вуза осуществляется на основании «Плана мероприятий по профилактике наркомании, табакокурения и асоциального поведения студентов ФГАОУ ВО «СКФУ», разрабатываемого на каждый учебный год.

Регулярный мониторинг социального положения студентов позволяет своевременно осуществлять поддержку студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Администрация Университета активно поддерживает студенческие инициативные проекты.