

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНА  
решением Ученого совета университета  
от 28.03.2014 г., протокол № 7  
Председатель Ученого совета,  
ректор университета

Д.Е. Быков

Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования

Направление подготовки

22.03.01 (150100.62) Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки

Композиционные материалы и покрытия

Квалификация (степень)

бакалавр

Очная форма обучения

САМАРА 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» .....</b>	<b>3</b>
1.1. Основная образовательная программа бакалавриата .....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата .....	3
1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования .....	3
1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата .....	3
1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата .....	4
1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата .....	4
1.4. Требования к абитуриенту .....	4
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» ....</b>	<b>4</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	5
<b>3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» .....</b>	<b>14</b>
4.1. Календарный учебный график .....	14
4.2. Учебный план подготовки бакалавра .....	14
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин .....	22
4.4. Программы практик .....	91
<b>5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» .....</b>	<b>99</b>
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса .....	99
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	100
5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса .....	125
<b>6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников .....</b>	<b>125</b>
<b>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» .....</b>	<b>130</b>
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация .....	130
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата .....	131
7.2.1. Требования к итоговому государственному экзамену .....	132
7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе .....	133

<b>8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» .....</b>	<b>136</b>
--	------------

**Приложение 1**

**Приложение 2**

# **1. Общие положения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»**

## **1.1. Основная образовательная программа бакалавриата**

Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю подготовки «Композиционные материалы и покрытия» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы (ПрООП).

Основная образовательная программа 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), аннотации к ним;
- ✓ материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- ✓ программы учебной, производственной и производственной (преддипломной) практики;
- ✓ календарный учебный график;
- ✓ методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата**

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- ✓ Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» высшего профессионального образования (ВПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 января 2010 г. № 66;
- ✓ Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- ✓ Устав ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

## **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования**

### **1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата**

Миссия ООП заключается в обеспечении образовательной и научной деятельности СамГТУ:

- ✓ условий для реализации требований ФГОС ВПО как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- ✓ качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВПО;
- ✓ условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций у студентов на протяжении всего периода их обучения в университете;

✓ условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной деятельности университета.

Также ООП бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** имеет своей целью развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, настойчивости в достижении целей, способности принимать решения и нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних.

ООП обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

### **1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата**

Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** составляет 4 (четыре) года при очной форме обучения.

### **1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата**

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 зачетных единиц (208 недель) за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент, поступающий на ООП по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и, в соответствии с Правилами приема в университет, успешно пройти необходимые вступительные испытания и (или) представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета ФГБОУ ВПО СамГТУ. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в ФГБОУ ВПО СамГТУ.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Профессиональная деятельность бакалавров осуществляется в области материаловедения и технологии материалов – области науки, техники и отрасли производства, охватывающей:

- ✓ разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения;
- ✓ процессы формирования, формо- и структурообразования материалов;
- ✓ превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации материалов неорганической и органической природы;
- ✓ процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий,
- ✓ управление качеством материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий для различных областей техники и технологии (машиностроения и приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, наноиндустрии, медицинской техники, спортивной и бытовой техники).

Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих организациях и учреждениях: ОАО «Волгабурмаш», ФГУП ГНП РКЦ «ЦСКБ–прогресс», ОАО «Авиаагрегат», ОАО «Завод авиационных подшипников», ЗАО «Вниитнефть», ООО «ИДЦ «АЭ-Системы», ЗАО «Акоа-СМЗ», ОАО «ВТГК», ОАО «Металлист».

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- ✓ основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов;
- ✓ основные типы композитов и гибридных материалов;
- ✓ основные типы сверхтвердых материалов;
- ✓ основные типы интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;
- ✓ методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий;
- ✓ все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;
- ✓ технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий;
- ✓ оборудование, технологическая оснастка и приспособления;
- ✓ системы управления технологическими процессами;
- ✓ нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки;
- ✓ отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» бакалавр подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- ✓ научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность;
- ✓ производственная и проектно-технологическая деятельность;

- ✓ организационно-управленческая деятельность.

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:*

- ✓ сбор данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

- ✓ участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний;

- ✓ сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;

- ✓ делопроизводство и оформление проектной и рабочей технической документации, записи и протоколы; проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;

*производственная и проектно-технологическая деятельность:*

- ✓ участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами, проектировании высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения;

- ✓ организация рабочих мест, их техническое оснащение, обслуживание и диагностика технологического оборудования, контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности в производственном подразделении по обработке и переработке материалов, контроль качества выпускаемой продукции;

- ✓ разработка технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией получения и обработки материалов;

- ✓ участие в работе по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества на предприятии или в организации;

*организационно-управленческая деятельность:*

- ✓ управление технологическим процессом, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;

- ✓ составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), подготовка установленной отчетности по утвержденным формам;

- ✓ профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на участке своей профессиональной деятельности.

### **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»**

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

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** выпускник должен обладать следующими *общекультурными*

компетенциями (ОК):

- ✓ культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- ✓ умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- ✓ готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- ✓ способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- ✓ умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- ✓ стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к устранению пробелов в знаниях и к обучению на протяжении всей жизни (ОК-6);
- ✓ умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- ✓ сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- ✓ владением основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социально-общественных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- ✓ способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-10);
- ✓ владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11);
- ✓ способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
- ✓ владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-13);
- ✓ владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-14);
- ✓ владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15).

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** выпускник должен обладать следующими *профессиональными компетенциями* (ПК):

*общепрофессиональными:*

- ✓ владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
  - ✓ использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом их последствий для общества, экономики и экологии (ПК-2);
- в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности:*
- ✓ владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);
  - ✓ использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК-4);



✓ владеть навыками использования (под руководством) методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-5);

✓ владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6);

✓ уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);

✓ владеть навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау (ПК-8);

*в производственной и проектно-технологической деятельности:*

✓ уметь применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-9);

✓ владеть навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-10);

✓ владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11);

✓ использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство (ПК-12);

✓ владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК-13);

*в организационно-управленческой деятельности:*

✓ владеть основами общего и производственного менеджмента и использовать их в профессиональной деятельности, владеть навыками анализа технологического процесса как объекта управления, проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и подготовки информации по их использованию (ПК-14);

✓ владеть основами системы управления качеством продукции и навыками внедрения этой системы (ПК-15);

✓ владеть основами высокотехнологичного инновационного менеджмента, в том числе малого бизнеса, готовностью к их применению в профессиональной деятельности (ПК-16);

✓ владеть навыками в организации и техническом оснащении рабочих мест, разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, оценке рисков и определении мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий (ПК-17).

С целью системного подхода при формировании компетенций ООП разработана матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»**, представленная в *таблице 1*.

**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ООП НАПРАВЛЕНИЯ  
150100 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»**

**Профиль «Композиционные материалы и покрытия»**

Компетенции Дисциплины		общекультурные															профессиональные																	
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	
<b>Б1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*				*													*	*	*	*
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>																																	
Б1.Б1	История																																	
Б1.Б2	Философия																																	
Б1.Б3	Иностранный язык																																	
Б1.Б4	Основы экономической теории																																	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>																																	
<i>Б1.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>																																	
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством																																	
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология																																	
Б1.В.ОД.3	Правоведение																																	
<i>Б1.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>																																	
Б1.В.ДВ.1.1	Основы формирования навыков самостоятельной работы																																	
Б1.В.ДВ.1.2	Интеграция науки и образования																																	
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи																																	
Б1.В.ДВ.2.2	Деловое общение и культура речи																																	
Б1.В.ДВ.3.1	История науки и техники																																	
Б1.В.ДВ.3.2	Деловой мир России																																	









#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется:

- ✓ годовым календарным учебным графиком (*Приложение 1*);
- ✓ учебным планом (*Приложение 2*);
- ✓ рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- ✓ материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- ✓ программами учебных и производственных практик;
- ✓ методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВПО направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Годовой график учебного процесса представлен в *таблице 2*, данные по бюджету времени представлены в *таблице 3*.

##### **4.2. Учебный план подготовки бакалавра**

Учебный план разрабатывается с учетом требований ФГОС ВПО, примерной ООП, внутренними требованиями СамГТУ, не противоречащими ФГОС ВПО.

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделах 6 и 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов».

В учебном плане по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия» (*таблица 4*) приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах (без указания ее трудоемкости в каждом семестре), а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов».

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиком ООП ФГБОУ ВПО СамГТУ выпускающей кафедрой физико-технологического факультета «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы», с учетом рекомендаций соответствующей примерной ООП ВПО.

ООП содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП (Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл», Б2 «Математический и естественнонаучный цикл» и Б3 «Профессиональный цикл»).

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных

симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы и содержанием конкретных дисциплин и составляет в целом не менее 20 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляет более 40 % аудиторных занятий.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин не превышает 10 зачетных единиц за весь период обучения.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 27 часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

#### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** профилю **«Композиционные материалы и покрытия»**.



## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»**

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» с учетом рекомендаций ПрООП.

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», реализующее основные образовательные программы подготовки бакалавров по направлению 150100 «Материаловедение и технологии материалов», 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 учебным планом вуза.

Самарский государственный технический университет имеет учебные лаборатории, оснащенные современным учебно-научным оборудованием и стендами, позволяющими изучать процессы и явления в соответствии с образовательной программой, реализуемой вузом, и компьютерные классы, обеспечивающие выполнение всех видов занятий студентов. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### **5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация ООП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиля «Композиционные материалы и покрытия», составляет не менее 76 %, ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) имеют не менее 14 % процентов преподавателей.

Доля преподавателей, имеющих ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиля «Композиционные материалы и покрытия», составляет не менее 43 %, ученое звание профессора имеют не менее 11 % процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 66 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени (58 % - кандидаты наук, 8 % - доктора наук). Не менее 33 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые звания (25 % - доценты, 8 % - профессора).

К образовательному процессу привлечено не менее 5 % процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений: ОАО «Металлист», ОАО «Волгабурмаш», ОАО «Авиаагрегат» и другие.

До 10 % от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более десяти последних лет.

Выпускающей кафедрой ФГБОУ ВПО «СамГТУ» по направлению подготовки бакалавров **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»** является кафедра физико-технологического факультета «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы» («МПМН»). Штат профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры «МПМН» – 14 человек, из них 71 % имеют ученые степени и звания. Количество профессоров, докторов технических наук – 4 человека (29 %), доцентов, кандидатов технических наук - 8 человек (57 %), ассистентов – 2 человека (14%). Наряду с ними учебный процесс по основным образовательным программам осуществляют ведущие ученые и педагоги других вузов на условиях совместительства или почасовой оплаты труда в порядке, установленном законодательством РФ.

Научно-педагогическая квалификация штатных преподавателей и преподавателей-совместителей позволяет обеспечивать высокий уровень обучения в ФГБОУ ВПО «СамГТУ» по основной образовательной программе направления **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**.

Средний возраст профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры «МПМН» составляет 49 лет. Средний возраст профессоров кафедры «МПМН» - 62 года, доцентов и кандидатов наук – 50 лет, ассистентов – 25 лет. Педагогический стаж 5-х преподавателей составляет более 30 лет, 2-х преподавателей более 20 лет и 2-х преподавателей более 10 лет.

В результате работы аспирантуры и докторантуры университета, привлечения к преподаванию молодых специалистов, а также защит кандидатских и докторских диссертаций средний возраст профессорско-преподавательского состава снижается с каждым годом.

В целях дальнейшего повышения профессионального уровня, приобретения новых знаний, практических навыков и умений все преподаватели университета проходят повышение квалификации в различных формах: докторантура, аспирантура, конференции, научные и научно-практические семинары, форумы, конгрессы, методические семинары, курсы повышения квалификации и др.

В таблице 5 представлено кадровое обеспечение образовательного процесса по основной образовательной программе направления бакалавриата **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»**.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

ФГБОУ ВПО «СамГТУ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие лаборатории и оборудование:

- 1) кабинеты-аудитории, оснащенные обычной доской, интерактивной доской, партами – для проведения лекционных и практических занятий;
- 2) компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, тренажерами, компьютерными моделями;
- 3) аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;
- 4) библиотека с читальными залами, книжный фонд которой составляют научная, методическая, учебная и художественная литература, научные журналы, электронные ресурсы;
- 5) лаборатории физики, химии, безопасности жизнедеятельности, экологии, электротехники и электроники, механических испытаний, физико-химических и высокотемпературных измерений, установки и приборы для исследования состава и структуры различных материалов, лаборатории, стенды и тренажеры для изучения процессов теплообмена, закономерностей нагрева и плавления твердых тел и другие;
- 6) медиатека вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;

**Кадровое обеспечение образовательного процесса по основной образовательной программе  
направления бакалавриата 150100 «Материаловедение и технологии материалов»  
профиль «Композиционные материалы и покрытия»**

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников							
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в т.ч. педагогической работы	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл»</b>									
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б1.Б1	История	Федотов Виктор Владимирович, доцент	Самарский государственный педагогический университет, история	кандидат исторических наук, доцент	11	11	11	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.Б2	Философия	Степанов Иван Викторович, преподаватель	Самарский государственный университет, история	кандидат исторических наук	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.Б3	Иностранный язык	Ковалевская Екатерина Александровна, преподаватель	Самарский государственный педагогический университет, иностранный язык	-	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник
		Шустова Юлия Владимировна, преподаватель	Самарский государственный университет, филологическое образование	-	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник
		Мельникова Ирина Марковна, доцент	Куйбышевский государственный университет, филология	кандидат филологи- ческих наук	29	29	29	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.Б3	Основы экономической теории	Полянскова Наталья Вадимовна, доцент	Самарская государственная экономическая академия, экономика профессионально- го образования	кандидат экономически х наук	10	10	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б1.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономи- ческих наук	9	9	9	СамГТУ, доцен	штатный работник
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология	Гартвиг Бэлла Владимировна, доцент	Самарский государственный университет, история	кандидат исторических наук, доцент	12	12	12	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ОД.3	Правоведение	Богданова Ольга Викторовна, доцент	Куйбышевский государственный университет, история	кандидат исторических наук, доцент	30	30	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
<i>Б1.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
Б1.В.ДВ.1.1	Основы формирования навыков самостоятельной работы	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.1.2	Интеграция науки и образования	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	Студенникова Надежда Кимовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, русский язык и литература	-	32	32	32	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.2.2	Деловое общение и культура речи	Студенникова Надежда Кимовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, русский язык и литература	-	32	32	32	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ.3.1	История науки и техники	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.3.2	Деловой мир России	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.4.1	Экономика промышленных предприятий	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.В.ДВ.4.2	Основы бухгалтерского учета	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.В.ДВ.5.1	Управление качеством, маркетинг и менеджмент в производстве	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ.5.2	Основы предпринимательской деятельности	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б2 «Математический и естественнонаучный цикл»</b>									
Б2.Б	<b>Базовая часть</b>								
Б2.Б.1	Математика	Просквиркина Елена Анатольевна, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, космические летательные аппараты и разгонные блоки	кандидат физико-математических наук	15	15	15	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.Б.2	Физика	Зынь Владислав Иванович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, физика	доктор технических наук, профессор	45	45	45	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.Б.3	Неорганическая и органическая химия	Афанасьева Ольга Юрьевна, доцент	Самарский государственный университет, химия	кандидат педагогических наук, доцент	10	10	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Леонова Марина Валентиновна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	кандидат химических наук	21	21	21	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.Б.4	Физическая химия	Слепушкин Вячеслав Васильевич, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор химических наук, профессор	36	36	20	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
Б2.Б.5	Экология	Гевлич Лев Анатольевич, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат технических наук, доцент	44	44	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.Б.6	Физико-химия материалов	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б2.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б2.В.ОД.1	Информатика	Башкинова Елена Викторовна, доцент	Самарский государственный университет, механика	кандидат технических наук, доцент	14	14	14	СамГТУ, доцент	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ОД.2	Физико-химия поверхностных явлений	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.3	Физика твердого тела	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	4	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.4	Теплотехника	Якубович Ефим Абрамович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, энергообеспечение предприятий	кандидат технических наук, доцент	35	35	35	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.5	Коррозия и защита материала	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	3	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.В.ОД.6	Механика и теплофизика твердого тела, жидкости и газа	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.В.ОД.7	Методы исследования, контроля и испытания материалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ОД.8	Спецглавы физики	Зынь Владислав Иванович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, физика	доктор технических наук, профессор	45	45	45	СамГТУ, профессор	штатный работник
<i>Б2.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
Б2.В.ДВ.1.1	Кристаллография и дефекты кристаллической решетки	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	2	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.1.2	Строение материалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	2	СамГТУ,	штатный работник
Б2.В.ДВ.2.1	Диффузия в твердых телах	Муратов Владимир Сергеевич, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, материаловедение, технология материалов и покрытий	доктор технических наук, профессор	28	28	22	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
Б2.В.ДВ.2.2	Строение и свойства металлических расплавов	Рязанов Сергей Алексеевич, доцент	Московский институт стали и сплавов, литейное производство черных и цветных металлов	кандидат технических наук, доцент	24	24	18	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.3.1	Теория гетерогенных сред	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б2.В.ДВ.3.2	Термодинамика в материаловедении	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б2.В.ДВ.4.1	Рентгенография и электронная микроскопия	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.4.2	Неразрушающие методы контроля	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.5.1	Планирование эксперимента	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	19	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.5.2	Методы экспертных исследований	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металлведение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	19	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.6.1	Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.6.2	Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.7.1	Методология выбора материалов и технологий в материаловедении	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.7.2	Современные проблемы наноматериалов и технологий	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
<b>Б2 «Профессиональный цикл»</b>									
<b>Б3.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б3.Б.1	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	Короткова Людмила Васильевна, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, самолето- и вертолетостроение	кандидат технических наук, доцент	38	38	38	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б3.Б.2	Информационно-коммуникационные технологии	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б3.Б.3	Материаловедение и технологии материалов	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	30	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.Б.4	Механика материалов и основы конструирования	Адеянов Игорь Евгеньевич, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, математика	кандидат технических наук	7	7	7	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.Б.5	Метрология, стандартизация и сертификация	Голованов Павел Александрович, старший преподаватель	Куйбышевский политехнический институт, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)	-	36	36	30	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.Б.6	Электротехника и электроника	Коломийцев Юрий Николаевич, доцент	Куйбышевский политехнический институт, инженер	кандидат технических наук	42	42	42	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.Б.7	Безопасность жизнедеятельности	Бузев Игорь Иванович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, технология машиностроения	кандидат технических наук	34	16	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>БЗ.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>БЗ.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
БЗ.В.ОД.1	Новые металлические материалы	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.В.ОД.2	Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.3	Материаловедение и технология композиционных материалов	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.4	Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ОД.5	Процессы получения наноматериалов	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Профиль «Композиционные материалы и покрытия»</b>									
БЗ.В.ОД.6	Введение в композиционные материалы и покрытия	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	25	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
БЗ.В.ОД.7	Теория нанесения покрытий	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	40	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.8	Оборудование и технология производства композиционных материалов и изделий из них	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ОД.9	Конструирование изделий из композиционных материалов	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>БЗ.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
БЗ.В.ДВ.1.1	Нанокomпозиционные материалы	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.1.2	Нанокристаллические материалы	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.2.1	Экспертиза покрытий, материалов и изделий из них	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.2.2	Экспертиза материалов	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.В.ДВ.3.1	Технология и оборудование для нанесения покрытий	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.3.2	Тонкопленочные технологии	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	40	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б4 «Физическая культура»</b>									
Б4	Физическая культура	Московских Ольга Александровна, старший преподаватель	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, самолето- и вертолетостроение	-	18	18	18	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
		Лобанова Альфия Талгатовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, физическая культура	-	21	21	21	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
		Павлов Игорь Владимирович, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, физическая культура		21	21	21	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Б5 «Учебная и производственная практики»</b>									
Б5.У	Учебная (ознакомительная) практика	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико- математи- ческих наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
		Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
		Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизирован- ное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.У	Учебная практика	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
		Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.П	Производственная практика	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
		Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
		Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.П	Преддипломная практика	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
		Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник



Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

7) класс открытого доступа в Интернет;

8) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, нормативно-правовые документы и другое;

9) спортивные залы, бассейн для занятий физической культурой;

10) учебные специализированные лаборатории, обеспечивающие практическую подготовку по **профилю «Композиционные материалы и покрытия»:**

✓ «Лаборатория компьютерных технологий» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Информационно-коммуникационные технологии в материаловедении», для выполнения курсовых, дипломных работ, а так же для научной работы.

✓ «Лаборатория электронной и зондовой микроскопии» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Рентгенография и электронная микроскопия», («Неразрушающие методы контроля»), «Методы и приборы исследования материалов», «Экспертиза покрытий, материалов и изделий из них» («Экспертиза материалов»), а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры. Кроме того, в лаборатории выполняют ряд научных экспериментов сотрудники, аспиранты и соискатели.

✓ «Лаборатория химического анализа материалов» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Коррозия и защита металлов», «Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий» («Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии»), а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры.

✓ «Лаборатория исследования механических и физических свойств материалов» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Методы исследования, контроля и испытания материалов», «Физико-химия материалов», «Теория гетерогенных сред», «Новые металлические материалы», а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры. Кроме того, в лаборатории выполняют ряд научных экспериментов сотрудники, аспиранты и соискатели.

✓ «Лаборатория металловедения и термической обработки металлов» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Теплотехника», «Механика и теплофизика твердого тела, жидкости и газа», для выполнения курсовых, дипломных работ, а так же для научной работы.

✓ «Лаборатория порошковой металлургии и композиционных материалов» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Материаловедение и технология композиционных материалов», «Процессы получения наноматериалов», «Оборудование и технология производства композиционных материалов и изделий из них», «Конструирование изделий из композиционных материалов», «Наноконпозиционные материалы» («Нанокристаллические материалы»), а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры. Кроме того, в лаборатории выполняют ряд научных экспериментов сотрудники, аспиранты и соискатели.

✓ «Лаборатория вакуумного синтеза покрытий» и «Лаборатория исследования покрытий» предназначены для проведения лабораторных работ по дисциплине: «Физико-химия поверхностных явлений», «Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий», «Технология и оборудование для нанесения покрытий» («Тонкопленочные технологии»), а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры. Кроме того, в лаборатории выполняют ряд научных экспериментов сотрудники, аспиранты и соискатели.

✓ «Лаборатория СВС» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза», а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры. Кроме того, в лаборатории выполняют ряд научных экспериментов сотрудники, аспиранты и соискатели.

✓ «Лаборатория специальной металлографии» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Кристаллография и дефекты кристаллической решетки» («Строение материалов»), «Диффузия в твердых телах» («Строение и свойства металлических расплавов»), для выполнения курсовых, дипломных работ, а так же для научной работы.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

### **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса**

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»** обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено на сайте кафедры в сети Интернет и локальной сети СамГТУ.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе для 25 % обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

## **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Устав Самарского государственного технического университета определяет, что воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников

В СамГТУ сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности. Университет стимулирует развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Воспитательная деятельность в СамГТУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям.

Реализация компетентного подхода, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерного моделирования, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития

профессиональных навыков обучающихся. Для этого в рамках учебных курсов предусматриваются встречи с представителями промышленных предприятий, государственных органов различных уровней, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Устав Самарского государственного технического университета 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 СамГТУ, 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. Выбор приоритетных направлений воспитательной работы СамГТУ связан с двумя взаимодополняющими уровнями. Первый уровень предполагает развитие у студентов социальной компетентности, под которой понимаются знания и умения в области взаимодействия с людьми и общественными институтами, владение приемами профессионального общения и поведения и может рассматриваться как мера личностной зрелости. Второй уровень связан с формированием профессиональной компетентности, которая определяется как интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний, умений и опыт, достаточные для осуществления конкретного рода деятельности, а также нравственную позицию. 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;
- 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.

Реализацию идей данного направления осуществляет весь педагогический коллектив СамГТУ, в соответствии с воспитательными целями учебных дисциплин. Координаторами данной программы являются выпускающие кафедры университета.

**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.

Духовно-нравственное воспитание реализуют все структуры СамГТУ; общеуниверситетские мероприятия координирует Управление по воспитательной работе.

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, 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.

Развитие гражданского и патриотического сознания у студентов осуществляется посредством встреч с ветеранами ВОВ, воинами-интернационалистами, ветеранами труда.

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.

К настоящему времени в СамГТУ сложилась эффективная система культурно-просветительской работы и организации досуговых мероприятий со студентами.

Студенты Университета привлекаются к организации и участию во всех общеуниверситетских мероприятиях, таких как:

- «День знаний»
- Конкурс «Творческий дебют»
- «День открытых дверей»
- Праздничные гуляния на Татьянин день
- Фестиваль самодеятельного творчества «Студенческая весна»

**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, состязаниях и спортивно-массовых мероприятиях; обеспечение максимального эффекта в ходе физической подготовки молодежи.

Наибольшей популярностью среди студентов пользуются: Межфакультетская спартакиада по баскетболу, волейболу, мини-футболу, настольному теннису, плаванию, шахматам; Дни здоровья, показательные выступления спортсменов СамГТУ. Студенческие

спортивные команды Университета – участники и призеры городских, областных, российских спортивных мероприятий.

В Университете работают бесплатные спортивно-оздоровительные секции по различным видам спорта под руководством преподавателей кафедры физической культуры.

Материально-техническая база для физического развития студентов включает спортивные и тренажерные залы, стадионы, необходимый спортивный инвентарь.

**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 формам, выработку у молодежи позиции неприятия противозаконных действий и готовности активного противодействия им.

**Экологическое восприятие** 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 природо – восстановительных 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 учёбе, 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.

Студенческий совет – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и координирующий орган студентов СамГТУ. Целью Студенческого Совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодёжи, развитие её социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив. Основными задачами деятельности Студенческого совета СамГТУ являются:

- Представление интересов студентов СамГТУ, в том числе в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов;
- Сохранение и развитие демократических традиций студенчества, патриотического отношение у духу и традициям СамГТУ;

- Содействие органам управления СамГТУ в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов, в пропаганде здорового образа жизни;
- Проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов СамГТУ и их требовательности к уровню своих знаний;
- Информирование студентов о деятельности СамГТУ;
- Содействие реализации общественно значимых молодёжных инициатив.

Студенческий профком ведёт работу по защите социальных, экономических и образовательных прав и интересов студентов. Осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Оказывает определённую материальную помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Студенческий совет общежития ставит своими задачами организацию воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии; обеспечение успешной адаптации студентов-первокурсников к условиям жизни в общежитии; удовлетворение потребностей студентов, проживающих в общежитиях в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Обучение в школе актива способствовало тому, что студенты смогли принимать более деятельное участие в работе вузовских, городских и областных молодёжных организаций, в проведении анкетирования и социологических опросов в студенческой среде, организации различных молодёжных мероприятий, общеуниверситетских праздников, вечеров, благотворительных акций, интеллектуальных игр, круглых столов, экологических субботников и трудовых десантов.

В целях реализации государственной молодёжной политики ректорат и органы студенческого самоуправления Университета тесно взаимодействуют с молодёжными структурами и общественными организациями г.о. Самара и Самарской области.

Участие в студенческом самоуправлении даёт широкие возможности для реализации личностного потенциала студентов, формирования и развития дополнительных компетенций.

**Профилактика асоциальных форм поведения.** Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- Осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодёжи университета;
- Создание и развитие волонтерского движения по профилактике наркомании;
- Совершенствование форм организации досуга студенческой молодёжи;
- 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, учёных и др.) перед студентами университета по проблемам табакокурения, потребления алкоголя, наркотиков и ВИЧ-инфицирования молодёжи;

- Организация консультативного приёма 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 социального поведения студентов СамГТУ», разрабатываемого на каждый учебный год.

Ежемесячно проводятся рейды заместителей деканов факультетов по проверке правопорядка в общежитиях и на территории университета с целью недопущения асоциального поведения студентов вуза.

Работа по профилактике наркотической зависимости проводится, были организованы встречи-беседы с послушниками братства – бывшими наркоманами, которые откровенно и искренне рассказывали о своей наркотической зависимости и способов избавления от неё.

Таким образом, воспитательная работа в СамГТУ при координации управления по воспитательной работе носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентам, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

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

Администрация университета активно поддерживает студенческие инициативные проекты.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Композиционные материалы и покрытия»**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.



## 7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся ООП ВПО направления подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов» по профилю «Композиционные материалы и покрытия»** включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

- ✓ контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- ✓ тесты и компьютерные тестирующие программы;
- ✓ примерная тематика курсовых работ и проектов, рефератов, докладов, которая обновляется ежегодно.
- ✓ Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:
- ✓ прохождение учебной (ознакомительной), учебной, производственной и преддипломной практик;
- ✓ выполнение курсовых работ по учебным дисциплинам («Материаловедение и технологии материалов», «Методы исследования, контроля и испытания материалов», «Конструирование изделий из композиционных материалов», «Организация, планирование и управление производством»);
- ✓ выполнение курсовых проектов по учебным дисциплинам («Механика материалов и основы конструирования», «Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий», «Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза», «Методология выбора материалов и технологий в материаловедении»);
- ✓ подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;
- ✓ выполнение домашних заданий;
- ✓ лабораторные практикумы в компьютерных классах;
- ✓ выполнение выпускной квалифицированной работы (ВКР).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ и проектов. По всем перечисленным видам текущей и промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств включающие: типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

## 7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Итоговая аттестация выпускников Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация (ИГА) бакалавра по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** включает сдачу итогового государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Итоговый государственный экзамен введен для проверки выполнения государственных требований к уровню и содержанию подготовки бакалавра по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общих и специальных (профессиональных) компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным

государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Итоговая государственная аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем. Состав ГАК утверждается приказом ректора университета. В состав ГАК входят представители потенциальных работодателей.

Выпускная квалификационная работа является важнейшим итогом обучения на соответствующей стадии образования, в связи с этим содержание выпускной работы и уровень ее защиты должны учитываться наряду с уровнем теоретических знаний, полученных в процессе обучения, в качестве основного критерия при оценке уровня подготовки выпускника.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

Выпускная работа бакалавра выполняется на 4-ом году обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются учебным планом в объеме 12 зачетных единиц (432 часа).

Выполнение выпускной работы бакалавра является заключительным этапом обучения студента на соответствующей ступени образования и имеет своей целью:

- ✓ расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- ✓ развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений;
- ✓ приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, в оценке их практической значимости и возможной области применения;
- ✓ приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

### 7.2.1. Требования к итоговому государственному экзамену

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и методических указаний, которые разрабатываются выпускающей кафедрой применительно к соответствующему направлению подготовка бакалавра.

Цель итогового государственного экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности и возможному продолжению обучения в магистратуре. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочими учебными планами по направлению. Экзамен может проводиться в письменной форме.

В процессе Государственного экзамена оценивается владение целым рядом общекультурных и профессиональных компетенций. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов должна быть комплексной и соответствовать избранным дисциплинам из различных учебных циклов, формирующих компетенции.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями в соответствии с профилем подготовки «Металловедение и термическая обработка металлов»

Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;

- ✓ знание основных теоретических закономерностей процессов формирования структуры и свойств металлов;
  - ✓ знание современных технико-экономических требований к технологическому оборудованию металлургических цехов;
  - ✓ умение производить необходимые расчеты параметров технологических процессов, разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
  - ✓ умение выбирать рациональные варианты технологии производства и обработки металлов и сплавов;
  - ✓ умение аргументировано и точно излагать суть вопроса.
- Оценка «*хорошо*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:
- ✓ знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
  - ✓ знание современных технико-экономических требований к технологическому оборудованию металлургических цехов;
  - ✓ умение производить необходимые расчеты параметров технологических процессов, разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
  - ✓ умение выбирать рациональные варианты технологии производства и обработки металлов и сплавов;
  - ✓ наличие незначительных ошибок при расчете необходимых параметров технологических процессов, разработке технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
  - ✓ умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса.
- Оценка «*удовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:
- ✓ посредственное знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
  - ✓ общие представления о закономерностях металлургических процессов;
  - ✓ наличие ошибок при расчете необходимых параметров технологических процессов, разработке технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
  - ✓ наличие стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.
- Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:
- ✓ незнание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
  - ✓ незнание закономерностей металлургических процессов;
  - ✓ отсутствие умения производить необходимые расчеты параметров технологических процессов изготовления отливок;
  - ✓ наличие грубых стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.

### 7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю «Композиционные материалы и покрытия»** представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для металлургии, и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Объем ВКР – 100-120 страниц текста, набранного через 1,5 интервала 14 шрифтом. Работа любого типа должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристикой основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в ВКР; основную часть (которая состоит из глав), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список, приложения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра является исследовательская и практическая деятельность в сфере предприятий металлургии и

машиностроения и научно-исследовательских отраслевых институтов, в процессе подготовки ВКР студент может быть сориентирован на один из предложенных типов ВКР в соответствии с выбранным профилем подготовки:

✓ дипломный проект, предусматривающий проектирование или реконструкцию металлургических цехов, металлургического оборудования, включая характеристику и обоснование предлагаемых мероприятий;

✓ дипломная работа, имеющая научно-исследовательский характер, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме, экспериментального материала, аргументированные обобщения и выводы. В ВКР должно проявиться знание автором основных методик исследования металлургических процессов, умение их применять, владение научным стилем речи. Такого рода работа является заявкой на продолжение научного исследования в магистратуре данного направления.

Выпускная работа защищается в Государственной аттестационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР бакалавра определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и методических указаний, которые разработаны выпускающей кафедрой применительно к соответствующему направлению подготовки бакалавра.

Темы выпускных работ бакалавра разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются на Ученом совете факультета. Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла ООП бакалавра и дисциплин профиля «Металловедение и термическая обработка металлов».

За актуальность, соответствие тематики выпускной работы **профилю «Композиционные материалы и покрытия» направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, руководство и организацию ее выполнения ответственность несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

Для руководства выпускной работой по представлению выпускающей кафедры назначается руководитель, как правило, из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры. Руководителями выпускной работы могут быть также специалисты из других учреждений и предприятий.

Руководитель выпускной работы:

- ✓ выдает задание на выпускную работу;
- ✓ оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы;
- ✓ проводит систематические занятия со студентом и консультирует его;
- ✓ проверяет выполнение работы (по частям или в целом);
- ✓ дает письменный отзыв о работе.

За все сведения, изложенные в выпускной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно студент - автор выпускной работы.

Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций.

Порядок защиты ВКР устанавливается выпускающей кафедрой. Рекомендуется следующая процедура:

- ✓ устное сообщение автора ВКР (5-10 минут);
- ✓ вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;
- ✓ отзыв руководителя ВКР в письменной форме;
- ✓ отзыв рецензента ВКР в письменной форме;
- ✓ ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- ✓ дискуссия;
- ✓ заключительное слово автора ВКР;

В своем отзыве руководитель ВКР обязан:

- ✓ определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- ✓ оценить полноту раскрытия темы студентом;
- ✓ установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний и навыков, широту научного кругозора студента либо определить степень практической ценности работы;

- ✓ сделать вывод о возможной защите данной ВКР в ГАК.

Рецензент в отзыве о ВКР оценивает:

- ✓ степень актуальности и новизны работы;
- ✓ степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи;
- ✓ уровень и корректность использования методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов;
- ✓ применение знаний по естественнонаучным, социально-экономическим, общепрофессиональным и специальным дисциплинам при выполнении проекта (работы);
- ✓ ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения;
- ✓ применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в проекте (работе);
- ✓ качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов);
- ✓ объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки и стандартам;
- ✓ оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений.

Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к ВКР данного уровня.

Оценка за ВКР выставляется ГАК с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются:

- ✓ содержание работы;
- ✓ ее оформление;
- ✓ характер защиты.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями. Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного (дипломной работе) характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области металлургии в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- ✓ умение представить работу в научном контексте;
- ✓ владение научным стилем речи;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ высокий уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ высокий достигнутый уровень теоретической подготовки;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;

- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «*хорошо*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области металлургии в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- ✓ единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- ✓ умение защитить основные положения своей работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «*хорошо*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ хороший уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ компилятивность теоретической части работы;
- ✓ недостаточно глубокий анализ материала;
- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «*удовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ недостаточный уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ недостаточное знание методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
- ✓ посредственный анализ проектов своих предшественников в данной области;
- ✓ отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов проектирования;
- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ компилятивность работы;
- ✓ несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;
- ✓ грубые стилистические и речевые ошибки;
- ✓ неумение защитить основные положения работы.

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

Система менеджмента качества ФГБОУ ВПО СамГТУ ориентирована на непрерывное совершенствование деятельности, установление взаимовыгодных отношений с потребителями, выявление и удовлетворение их требований к качеству оказываемых образовательных услуг.

Система менеджмента качества университета разработана как средство реализации принятой учёным советом Университета, достижения целей этой в области и обеспечения уверенности в том, что качество предоставляемых услуг соответствует требованиям потребителей и нормативной документации.

Комплект документов системы менеджмента качества (СМК) определяет организационную структуру, процессы, процедуры и ресурсы для управления качеством

образования в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 с учётом особенностей, свойственных высшему учебному заведению.

Документы СМК взаимосвязаны между собой и обеспечивают:

- Установление и совершенствование политики и целей в области качества и методов их реализации;
- Установление текущих и будущих требований потребителей по постоянному улучшению качества образования;
- Четкое регламентирование требований, положений и процедур СМК, включая распределение прав, обязанностей и ответственности должностных лиц, структурных подразделений и исполнителей с поставщиками и потребителями;
- Описание процедур по обеспечению качества, управлению качеством и улучшению качества;
- Определение критериев оценки деятельности университета и конкретных исполнителей по вопросам качества и отражение информации о результатах этой деятельности;
- Установление потребностей в необходимых ресурсах, включая персонал и его подготовку.

Документация СМК включает документы внутреннего и внешнего происхождения.

К документам внешнего происхождения относятся – законы, постановления, государственные стандарты образования, отраслевые правила, рекомендации, справочники, классификаторы, документированная информация о конкретных требованиях потребителей и других заинтересованных сторон.

К документам внутреннего происхождения, разработанным СамГТУ, относятся:

- Политика в области качества;
- Руководство по качеству;
- Стандарты университета;
- Положения о структурных подразделениях, должностные инструкции сотрудников СамГТУ;
- Нормативно- правовые документы, регламентирующие:
  - а) учебную работу;
  - б) воспитательную работу;
  - в) научно – исследовательскую деятельность сотрудников;
  - г) научно-исследовательскую деятельность студентов.





Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	в том числе					Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
							Ауд	из них					тр 1 [1]	тр 2 [1]	тр 3 [1]	тр 4 [1]	тр 5 [1]	тр 6 [1]	тр 7 [1]	тр 8 [1]
								Лек	Лаб	Пр										
<b>Итого</b>		37	29	6	5	4	3863	1363	1066	1434	240	30	30	28.25	31.75	29	31	27	33	
<b>Итого по ООП (без факультативов)</b>		37	29	6	5	4	3863	1363	1066	1434	240	30	30	28.25	31.75	29	31	27	33	
Б=49% В=51% ДВ(от В)=36.7%							47%	39%	31%	30%										
<b>Итого по циклам Б1, Б2, Б3</b>		37	23	6	5	4	3470	1363	1066	1041	206	30	27	28.25	27.75	29	23	27	14	
Б=51% В=49% ДВ(от В)=55%							40%	40%	0%	60%										
Б1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	6	11			1	592	237		355	41	8	3	8.25	6.75	4	2	6	3	
Б1.Б	Базовая часть	4	4				342	72		270	21	6	2	6.25	6.75					
Б1.Б.1	История	1					54	18		36	3	3								
Б1.Б.2	Философия	3					54	18		36	3			3						
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	1-3				162			162	10	3	2	1.25	3.75					
Б1.Б.4	Основы экономической теории	4	3				72	36		36	5			2	3					
Б1.В	Вариативная часть	2	7			1	250	165		85	20	2	1	2		4	2	6	3	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	2			1	136	81		55	9			2		2	2		3	
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством	8				8	30	10		20	3								3	
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология	6	5				70	35		35	4					2	2			
Б1.В.ОД.3	Превоседение		3				36	36			2			2						
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		5				114	84		30	11	2	1			2		6		
Б1.В.ДВ.1																				
1	Основы формирования навыков самостоятельной работы		1				18	18			2	2								
2	Интеграция науки и образования																			
Б1.В.ДВ.2																				
1	Русский язык и культура речи		2				18	18			1		1							
2	Деловое общение и культура речи																			
Б1.В.ДВ.3																				
1	Историческое развитие металлургии и материаловедения		5				18	18			2					2				
2	Деловой мир России																			
Б1.В.ДВ.4																				
1	Экономика промышленных предприятий		7				30	15		15	3								3	
2	Основы бухгалтерского учета																			
Б1.В.ДВ.5																				
1	Производственный менеджмент		7				30	15		15	3								3	
2	Основы предпринимательской деятельности																			
Б=47% В=53% ДВ(от В)=41.6%							50%	41%	33%	27%										
Б2	Математический и естественнонаучный цикл	15	8	3	2	1	1629	663	533	433	91	16	20	20	10	7	9	3	6	
Б2.Б	Базовая часть	8	2				756	342	162	252	43	9	15	17	2					







МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНА

решением Ученого совета университета  
от 28.03.2014 г., протокол № 7  
Председатель Ученого совета,  
ректор университета

Д.Е. Быков

Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования

Направление подготовки

22.03.01 (150100.62) Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки

Наноматериалы

Квалификация (степень)

бакалавр

Очная форма обучения

САМАРА 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» .....</b>	<b>3</b>
1.1. Основная образовательная программа бакалавриата .....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата .....	3
1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования .....	3
1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата .....	3
1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата .....	4
1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата .....	4
1.4. Требования к абитуриенту .....	4
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» .....</b>	<b>4</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	5
<b>3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» .....</b>	<b>14</b>
4.1. Календарный учебный график .....	14
4.2. Учебный план подготовки бакалавра .....	14
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин .....	22
4.4. Программы практик .....	91
<b>5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» .....</b>	<b>99</b>
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса .....	99
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	100
5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса .....	124
<b>6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников .....</b>	<b>124</b>
<b>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» .....</b>	<b>129</b>
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация .....	129
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата .....	130
7.2.1. Требования к итоговому государственному экзамену .....	131
7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе .....	132

<b>8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» .....</b>	<b>135</b>
--	------------

**Приложение 1**

**Приложение 2**

# **1. Общие положения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы»**

## **1.1. Основная образовательная программа бакалавриата**

Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю подготовки «Наноматериалы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы (ПрООП).

Основная образовательная программа 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);
- ✓ материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- ✓ программы учебной, производственной и производственной (преддипломной) практики;
- ✓ календарный учебный график;
- ✓ методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата**

- ✓ Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:
- ✓ Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» высшего профессионального образования (ВПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 января 2010 г. № 66;
- ✓ Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- ✓ Устав ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

## **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования**

### **1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата**

Миссия ООП заключается в обеспечении образовательной и научной деятельности СамГТУ:

- ✓ условий для реализации требований ФГОС ВПО как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- ✓ качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВПО;
- ✓ условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций у студентов на протяжении всего периода их обучения в университете;
- ✓ условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной



деятельности университета.

Также ООП бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** имеет своей целью развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, настойчивости в достижении целей, способности принимать решения и нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних.

ООП обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

### **1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата**

Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** составляет 4 (четыре) года при очной форме обучения.

### **1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата**

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 зачетных единиц (208 недель) за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент, поступающий на ООП по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и, в соответствии с Правилами приема в университет, успешно пройти необходимые вступительные испытания и (или) представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета ФГБОУ ВПО СамГТУ. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в ФГБОУ ВПО СамГТУ.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Профессиональная деятельность бакалавров осуществляется в области материаловедения и технологии материалов – области науки, техники и отрасли производства, охватывающей:

- ✓ разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения;
- ✓ процессы формирования, формо- и структурообразования материалов;
- ✓ превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации материалов неорганической и органической природы;
- ✓ процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий,
- ✓ управление качеством материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий для различных областей техники и технологии (машиностроения и приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, nanoиндустрии, медицинской техники, спортивной и бытовой техники).

Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих организациях и учреждениях: ОАО «Волгабурмаш», ФГУП ГНП РКЦ «ЦСКБ–прогресс», ОАО «Авиаагрегат», ОАО «Завод авиационных подшипников», ЗАО «Вниитнефть», ООО «ИДЦ «АЭ-Системы», ЗАО «Акоа-СМЗ», ОАО «ВТГК», ОАО «Металлист» и другие.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- ✓ основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов;
- ✓ основные типы композитов и гибридных материалов;
- ✓ основные типы сверхтвердых материалов;
- ✓ основные типы интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;
- ✓ методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий;
- ✓ все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;
- ✓ технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий;
- ✓ оборудование, технологическая оснастка и приспособления;
- ✓ системы управления технологическими процессами;
- ✓ нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки;
- ✓ отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» бакалавр подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- ✓ научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность;
- ✓ производственная и проектно-технологическая деятельность;
- ✓ организационно-управленческая деятельность.

## 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:*

✓ сбор данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

✓ участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний;

✓ сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;

✓ делопроизводство и оформление проектной и рабочей технической документации, записи и протоколы; проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;

*производственная и проектно-технологическая деятельность:*

✓ участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами, проектировании высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения;

✓ организация рабочих мест, их техническое оснащение, обслуживание и диагностика технологического оборудования, контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности в производственном подразделении по обработке и переработке материалов, контроль качества выпускаемой продукции;

✓ разработка технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией получения и обработки материалов;

✓ участие в работе по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества на предприятии или в организации;

*организационно-управленческая деятельность:*

✓ управление технологическим процессом, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;

✓ составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), подготовка установленной отчетности по утвержденным формам;

✓ профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на участке своей профессиональной деятельности.

## 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** профиль «Наноматериалы»

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

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** выпускник должен обладать следующими *общекультурными компетенциями* (ОК):

- ✓ культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- ✓ умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- ✓ готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- ✓ способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- ✓ умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- ✓ стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к устранению пробелов в знаниях и к обучению на протяжении всей жизни (ОК-6);
- ✓ умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- ✓ сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- ✓ владением основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социально-общественных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- ✓ способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-10);
- ✓ владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11);
- ✓ способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
- ✓ владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-13);
- ✓ владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-14);
- ✓ владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15).

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** выпускник должен обладать следующими *профессиональными компетенциями* (ПК):

*общепрофессиональными:*

- ✓ владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

- ✓ использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом их последствий для общества, экономики и экологии (ПК-2);

*в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности:*

- ✓ владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);

- ✓ использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК-4);

- ✓ владеть навыками использования (под руководством) методов моделирования, оценки

прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-5);

✓ владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6);

✓ уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействии материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);

✓ владеть навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау (ПК-8);

*в производственной и проектно-технологической деятельности:*

✓ уметь применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-9);

✓ владеть навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-10);

✓ владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11);

✓ использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство (ПК-12);

✓ владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК-13);

*в организационно-управленческой деятельности:*

✓ владеть основами общего и производственного менеджмента и использовать их в профессиональной деятельности, владеть навыками анализа технологического процесса как объекта управления, проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и подготовки информации по их использованию (ПК-14);

✓ владеть основами системы управления качеством продукции и навыками внедрения этой системы (ПК-15);

✓ владеть основами высокотехнологичного инновационного менеджмента, в том числе малого бизнеса, готовностью к их применению в профессиональной деятельности (ПК-16);

✓ владеть навыками в организации и техническом оснащении рабочих мест, разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, оценке рисков и определении мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий (ПК-17).

С целью системного подхода при формировании компетенций ООП разработана матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нanomатериалы»**, представленная в *таблице 1*.

**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ООП НАПРАВЛЕНИЯ  
150100 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»**

**Профиль «Наноматериалы»**

Компетенции Дисциплины		общекультурные															профессиональные																	
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	
<b>Б1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*				*													*	*	*	*
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>																																	
Б1.Б1	История																																	
Б1.Б2	Философия																																	
Б1.Б3	Иностранный язык																																	
Б1.Б4	Основы экономической теории																																	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>																																	
<i>Б1.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>																																	
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством																																	
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология																																	
Б1.В.ОД.3	Правоведение																																	
<i>Б1.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>																																	
Б1.В.ДВ.1.1	Основы формирования навыков самостоятельной работы																																	
Б1.В.ДВ.1.2	Интеграция науки и образования																																	
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи																																	
Б1.В.ДВ.2.2	Деловое общение и культура речи																																	
Б1.В.ДВ.3.1	История науки и техники																																	
Б1.В.ДВ.3.2	Деловой мир России																																	













#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы»**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется:

- ✓ годовым календарным учебным графиком (*таблицы 2 и 3*);
- ✓ учебным планом (*таблица 4*);
- ✓ рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- ✓ материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- ✓ программами учебных и производственных практик;
- ✓ методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВПО направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Годовой график учебного процесса представлен в *таблице 2*, данные по бюджету времени представлены в *таблице 3. Приложение 1*

##### **4.2. Учебный план подготовки бакалавра**

Учебный план разрабатывается с учетом требований ФГОС ВПО, примерной ООП, внутренними требованиями СамГТУ, не противоречащими ФГОС ВПО.

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделах 6 и 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов».

В учебном плане по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы» (*таблица 4*) приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах (без указания ее трудоемкости в каждом семестре), а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов».

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиком ООП ФГБОУ ВПО СамГТУ выпускающей кафедрой факультета машиностроения и автомобильного транспорта «Нанотехнологии в машиностроении», с учетом рекомендаций соответствующей примерной ООП ВПО.

ООП содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП (Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл», Б2 «Математический и естественнонаучный цикл» и Б3 «Профессиональный цикл»).

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные

тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы и содержанием конкретных дисциплин и составляет в целом не менее 20 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляет более 40 % аудиторных занятий.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин не превышает 10 зачетных единиц за весь период обучения.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 27 часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре. Приложение 2

#### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** профилю «Наноматериалы».

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю «Наноматериалы»**

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** с учетом рекомендаций ПрООП.

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», реализующее основные образовательные программы подготовки бакалавров по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, 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 учебным планом вуза.

Самарский государственный технический университет имеет учебные лаборатории, оснащенные современным учебно-научным оборудованием и стендами, позволяющими изучать процессы и явления в соответствии с образовательной программой, реализуемой вузом, и компьютерные классы, обеспечивающие выполнение всех видов занятий студентов. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

#### **5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация ООП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии**

**материалов» профиля «Наноматериалы»**, составляет не менее 81 %, ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) имеют не менее 16 % процентов преподавателей.

Доля преподавателей, имеющих ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиля «Наноматериалы»**, составляет не менее 50 %, ученое звание профессора имеют не менее 15 % процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 67 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени (50 % - кандидаты наук, 17 % - доктора наук). Не менее 50 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые звания (33 % - доценты, 17 % - профессора).

К образовательному процессу привлечено не менее 5 % процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений: ОАО «Металлист», ОАО «Волгабурмаш», ОАО «Авиаагрегат» и другие.

До 10 % от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более десяти последних лет.

Выпускающей кафедрой ФГБОУ ВПО «СамГТУ» по направлению подготовки бакалавров **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы»** является кафедра факультета машиностроения и автомобильного транспорта «Нанотехнологии в машиностроении».

Научно-педагогическая квалификация штатных преподавателей и преподавателей-совместителей позволяет обеспечивать высокий уровень обучения в ФГБОУ ВПО «СамГТУ» по основной образовательной программе направления **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**.

В таблице 5 представлено кадровое обеспечение образовательного процесса по основной образовательной программе направления бакалавриата **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы»**.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

ФГБОУ ВПО «СамГТУ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие лаборатории и оборудование:

- 1) кабинеты-аудитории, оснащенные обычной доской, интерактивной доской, партами – для проведения лекционных и практических занятий;
- 2) компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, тренажерами, компьютерными моделями;
- 3) аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;
- 4) библиотека с читальными залами, книжный фонд которой составляют научная, методическая, учебная и художественная литература, научные журналы, электронные ресурсы;
- 5) лаборатории физики, химии, безопасности жизнедеятельности, экологии, электротехники и электроники, механических испытаний, физико-химических и высокотемпературных измерений, установки и приборы для исследования состава и структуры

различных материалов, лаборатории, стенды и тренажеры для изучения процессов теплообмена, закономерностей нагрева и плавления твердых тел и другие;

6) медиатека вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;.

7) класс открытого доступа в Интернет;

8) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, нормативно-правовые документы и другое;

9) спортивные залы, бассейн для занятий физической культурой;

10) учебные специализированные лаборатории, обеспечивающие практическую подготовку по **профилю «Наноматериалы»**.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

**Кадровое обеспечение образовательного процесса по основной образовательной программе  
направления бакалавриата 150100 «Материаловедение и технологии материалов»  
профиль «Наноматериалы»**

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников							
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в т.ч. педагогической работы	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл»</b>									
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б1.Б1	История	Федотов Виктор Владимирович, доцент	Самарский государственный педагогический университет, история	кандидат исторических наук, доцент	11	11	11	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.Б2	Философия	Степанов Иван Викторович, преподаватель	Самарский государственный университет, история	кандидат исторических наук	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.Б3	Иностранный язык	Ковалевская Екатерина Александровна, преподаватель	Самарский государственный педагогический университет, иностранный язык	-	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник
		Шустова Юлия Владимировна, преподаватель	Самарский государственный университет, филологическое образование	-	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник
		Мельникова Ирина Марковна, доцент	Куйбышевский государственный университет, филология	кандидат филологи- ческих наук	29	29	29	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.Б3	Основы экономической теории	Полянскова Наталья Вадимовна, доцент	Самарская государственная экономическая академия, экономика профессионально- го образования	кандидат экономически х наук	10	10	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б1.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономи- ческих наук	9	9	9	СамГТУ, доцен	штатный работник
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология	Гартвиг Бэлла Владимировна, доцент	Самарский государственный университет, история	кандидат исторических наук, доцент	12	12	12	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ОД.3	Правоведение	Богданова Ольга Викторовна, доцент	Куйбышевский государственный университет, история	кандидат исторических наук, доцент	30	30	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
<i>Б1.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
Б1.В.ДВ.1.1	Основы формирования навыков самостоятельной работы	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.1.2	Интеграция науки и образования	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	Студенникова Надежда Кимовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, русский язык и литература	-	32	32	32	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.2.2	Деловое общение и культура речи	Студенникова Надежда Кимовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, русский язык и литература	-	32	32	32	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ.3.1	История науки и техники	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.3.2	Деловой мир России	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.4.1	Экономика промышленных предприятий	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.В.ДВ.4.2	Основы бухгалтерского учета	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.В.ДВ.5.1	Управление качеством, маркетинг и менеджмент в производстве	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ.5.2	Основы предпринимательской деятельности	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б2 «Математический и естественнонаучный цикл»</b>									
Б2.Б	<b>Базовая часть</b>								
Б2.Б.1	Математика	Просквиркина Елена Анатольевна, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, космические летательные аппараты и разгонные блоки	кандидат физико-математических наук	15	15	15	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.Б.2	Физика	Зынь Владислав Иванович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, физика	доктор технических наук, профессор	45	45	45	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.Б.3	Неорганическая и органическая химия	Афанасьева Ольга Юрьевна, доцент	Самарский государственный университет, химия	кандидат педагогических наук, доцент	10	10	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Леонова Марина Валентиновна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	кандидат химических наук	21	21	21	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.Б.4	Физическая химия	Слепушкин Вячеслав Васильевич, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор химических наук, профессор	36	36	20	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
Б2.Б.5	Экология	Гевлич Лев Анатольевич, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат технических наук, доцент	44	44	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.Б.6	Физико-химия материалов	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б2.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б2.В.ОД.1	Информатика	Башкинова Елена Викторовна, доцент	Самарский государственный университет, механика	кандидат технических наук, доцент	14	14	14	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ОД.2	Физико-химия поверхностных явлений	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.3	Физика твердого тела	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	4	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.4	Теплотехника	Якубович Ефим Абрамович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, энергообеспечение предприятий	кандидат технических наук, доцент	35	35	35	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.5	Коррозия и защита материала	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	3	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.В.ОД.6	Механика и теплофизика твердого тела, жидкости и газа	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.В.ОД.7	Методы исследования, контроля и испытания материалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ОД.8	Спецглавы физики	Зынь Владислав Иванович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, физика	доктор технических наук, профессор	45	45	45	СамГТУ, профессор	штатный работник
<i>Б2.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
Б2.В.ДВ.1.1	Кристаллография и дефекты кристаллической решетки	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	2	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.1.2	Строение материалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	2	СамГТУ,	штатный работник
Б2.В.ДВ.2.1	Диффузия в твердых телах	Муратов Владимир Сергеевич, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, материаловедение, технология материалов и покрытий	доктор технических наук, профессор	28	28	22	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
Б2.В.ДВ.2.2	Строение и свойства металлических расплавов	Рязанов Сергей Алексеевич, доцент	Московский институт стали и сплавов, литейное производство черных и цветных металлов	кандидат технических наук, доцент	24	24	18	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.3.1	Теория гетерогенных сред	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б2.В.ДВ.3.2	Термодинамика в материаловедении	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б2.В.ДВ.4.1	Рентгенография и электронная микроскопия	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.4.2	Неразрушающие методы контроля	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.5.1	Планирование эксперимента	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	19	СамГТУ, доцент	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.5.2	Методы экспертных исследований	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	19	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.6.1	Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.6.2	Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.7.1	Методология выбора материалов и технологий в материаловедении	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.7.2	Современные проблемы наноматериалов и технологий	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
<b>Б2 «Профессиональный цикл»</b>									
<b>Б3.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б3.Б.1	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	Короткова Людмила Васильевна, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, самолето- и вертолетостроение	кандидат технических наук, доцент	38	38	38	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б3.Б.2	Информационно-коммуникационные технологии	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б3.Б.3	Материаловедение и технологии материалов	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	30	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.Б.4	Механика материалов и основы конструирования	Адеянов Игорь Евгеньевич, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, математика	кандидат технических наук	7	7	7	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.Б.5	Метрология, стандартизация и сертификация	Голованов Павел Александрович, старший преподаватель	Куйбышевский политехнический институт, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)	-	36	36	30	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.Б.6	Электротехника и электроника	Коломийцев Юрий Николаевич, доцент	Куйбышевский политехнический институт, инженер	кандидат технических наук	42	42	42	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.Б.7	Безопасность жизнедеятельности	Бузев Игорь Иванович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, технология машиностроения	кандидат технических наук	34	16	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>БЗ.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>БЗ.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
БЗ.В.ОД.1	Новые металлические материалы	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.В.ОД.2	Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.3	Материаловедение и технология композиционных материалов	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.4	Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ОД.5	Процессы получения наноматериалов	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Профиль «Наноматериалы»</b>									
БЗ.В.ОД.6	Введение в наноматериалы	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник
БЗ.В.ОД.7	Процессы получения металлически порошков	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ОД.8	Наноструктурированные конструкционные и композиционные материалы	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ОД.9	Материаловедение наноматериалов и наносистем	Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>БЗ.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
БЗ.В.ДВ.1.1	Методы и прибора для изучения и анализа наночастиц и наноматериалов	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.1.2	Метрологические проблемы в исследованиях микро- и нанобъектов	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.2.1	Теория и технология порошковых наноматериалов	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ДВ.2.2	Структура нанокристаллических материалов	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б3.В.ДВ.3.1	Композиционные наноматериалы	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б3.В.ДВ.3.2	Функциональные, конструкционные и специальные наноматериалы	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б4 «Физическая культура»</b>									
Б4	Физическая культура	Московских Ольга Александровна, старший преподаватель	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, самолето- и вертолетостроение	-	18	18	18	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
		Лобанова Альфия Талгатовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, физическая культура	-	21	21	21	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Павлов Игорь Владимирович, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, физическая культура		21	21	21	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
<b>Б5 «Учебная и производственная практики»</b>									
Б5.У	Учебная (ознакомительная) практика	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник



Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.У	Учебная практика	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.П	Производственная практика	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б5.П	Преддипломная практика	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

### **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса**

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы»** обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено на сайте кафедры в сети Интернет и локальной сети СамГТУ.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе для 25 % обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

### **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Устав Самарского государственного технического университета определяет, что воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников

В СамГТУ сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности. Университет стимулирует развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Воспитательная деятельность в СамГТУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям.

Реализация компетентностного подхода, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерного моделирования, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Для этого в рамках учебных курсов предусматриваются встречи с представителями промышленных предприятий, государственных органов различных уровней, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Устав Самарского государственного технического университета 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 СамГТУ, 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. Выбор приоритетных направлений воспитательной работы СамГТУ связан с двумя взаимодополняющими уровнями. Первый уровень предполагает развитие у студентов социальной компетентности, под которой понимаются знания и умения в области взаимодействия с людьми и общественными институтами, владение приемами профессионального общения и поведения и может рассматриваться как мера личностной зрелости. Второй уровень связан с формированием профессиональной компетентности, которая определяется как интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний, умений и опыт, достаточные для осуществления конкретного рода деятельности, а также нравственную позицию. 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;
- 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.

Реализацию идей данного направления осуществляет весь педагогический коллектив СамГТУ, в соответствии с воспитательными целями учебных дисциплин. Координаторами данной программы являются выпускающие кафедры университета.

**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.

Духовно-нравственное воспитание реализуют все структуры СамГТУ; общеуниверситетские мероприятия координирует Управление по воспитательной работе.

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, 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.

Развитие гражданского и патриотического сознания у студентов осуществляется посредством встреч с ветеранами ВОВ, воинами-интернационалистами, ветеранами труда.

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.

К настоящему времени в СамГТУ сложилась эффективная система культурно-просветительской работы и организации досуговых мероприятий со студентами.

Студенты Университета привлекаются к организации и участию во всех общеуниверситетских мероприятиях, таких как:

- «День знаний»
- Конкурс «Творческий дебют»
- «День открытых дверей»
- Праздничные гуляния на Татьянин день
- Фестиваль самодельного творчества «Студенческая весна»

**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, состязаниях и спортивно-массовых мероприятиях; обеспечение максимального эффекта в ходе физической подготовки молодежи.

Наибольшей популярностью среди студентов пользуются: Межфакультетская спартакиада по баскетболу, волейболу, мини-футболу, настольному теннису, плаванию, шахматам; Дни здоровья, показательные выступления спортсменов СамГТУ. Студенческие спортивные команды Университета – участники и призеры городских, областных, российских спортивных мероприятий.

В Университете работают бесплатные спортивно-оздоровительные секции по различным видам спорта под руководством преподавателей кафедры физической культуры.

Материально-техническая база для физического развития студентов включает спортивные и тренажерные залы, стадионы, необходимый спортивный инвентарь.

**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 формам, выработку у молодежи позиции неприятия противозаконных действий и готовности активного противодействия им.



**Экологическое восприятие** 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 природо – восстановительных 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 учёбе, 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.

Студенческий совет – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и координирующий орган студентов СамГТУ. Целью Студенческого Совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодёжи, развитие её социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив. Основными задачами деятельности Студенческого совета СамГТУ являются:

- Представление интересов студентов СамГТУ, в том числе в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов;
- Сохранение и развитие демократических традиций студенчества, патриотического отношение у духу и традициям СамГТУ;
- Содействие органам управления СамГТУ в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов, в пропаганде здорового образа жизни;
- Проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов СамГТУ и их требовательности к уровню своих знаний;
- Информирование студентов о деятельности СамГТУ;
- Содействие реализации общественно значимых молодёжных инициатив.

Студенческий профком ведёт работу по защите социальных, экономических и образовательных прав и интересов студентов. Осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Оказывает определённую материальную помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Студенческий совет общежития ставит своими задачами организацию воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии; обеспечение успешной адаптации

студентов-первокурсников к условиям жизни в общежитии; удовлетворение потребностей студентов, проживающих в общежитиях в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Обучение в школе актива способствовало тому, что студенты смогли принимать более деятельное участие в работе вузовских, городских и областных молодёжных организаций, в проведении анкетирования и социологических опросов в студенческой среде, организации различных молодёжных мероприятий, общеуниверситетских праздников, вечеров, благотворительных акций, интеллектуальных игр, круглых столов, экологических субботников и трудовых десантов.

В целях реализации государственной молодёжной политики ректорат и органы студенческого самоуправления Университета тесно взаимодействуют с молодёжными структурами и общественными организациями г.о. Самара и Самарской области.

Участие в студенческом самоуправлении даёт широкие возможности для реализации личностного потенциала студентов, формирования и развития дополнительных компетенций.

**Профилактика асоциальных форм поведения.** Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- Осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодёжи университета;
- Создание и развитие волонтерского движения по профилактике наркомании;
- Совершенствование форм организации досуга студенческой молодёжи;
- 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, учёных и др.) перед студентами университета по проблемам табакокурения, потребления алкоголя, наркотиков и ВИЧ-инфицирования молодёжи;
- Организация консультативного приёма 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 социального поведения студентов СамГТУ», разрабатываемого на каждый учебный год.

Ежемесячно проводятся рейды заместителей деканов факультетов по проверке правопорядка в общежитиях и на территории университета с целью недопущения асоциального поведения студентов вуза.

Работа по профилактике наркотической зависимости проводится, были организованы встречи-беседы с послушниками братства – бывшими наркомании, которые откровенно и искренне рассказывали о своей наркотической зависимости и способов избавления от неё.

Таким образом, воспитательная работа в СамГТУ при координации управления по воспитательной работе носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

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

Администрация университета активно поддерживает студенческие инициативные проекты.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Наноматериалы»**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся ООП ВПО направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» по профилю «Наноматериалы» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

- ✓ контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- ✓ тесты и компьютерные тестирующие программы;
- ✓ примерная тематика курсовых работ и проектов, рефератов, докладов, которая обновляется ежегодно.
- ✓ Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:
- ✓ прохождение учебной (ознакомительной), учебной, производственной и преддипломной практик;
- ✓ выполнение курсовых работ по учебным дисциплинам («Материаловедение и технологии материалов», «Методы исследования, контроля и испытания материалов», «Процессы получения металлических порошков», «Организация, планирование и управление производством»);
- ✓ выполнение курсовых проектов по учебным дисциплинам («Теплотехника», «Механика материалов и основы конструирования», «Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий», «Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза», «Методология выбора материалов и технологий в материаловедении»);
- ✓ подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;
- ✓ выполнение домашних заданий;
- ✓ лабораторные практикумы в компьютерных классах;
- ✓ выполнение выпускной квалифицированной работы (ВКР).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ и проектов. По всем перечисленным видам текущей и промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств включающие: типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания,

умения и уровень приобретенных компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата**

Итоговая аттестация выпускников Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация (ИГА) бакалавра по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** включает сдачу итогового государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Итоговый государственный экзамен введен для проверки выполнения государственных требований к уровню и содержанию подготовки бакалавра по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общих и специальных (профессиональных) компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Итоговая государственная аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем. Состав ГАК утверждается приказом ректора университета. В состав ГАК входят представители потенциальных работодателей.

Выпускная квалификационная работа является важнейшим итогом обучения на соответствующей стадии образования, в связи с этим содержание выпускной работы и уровень ее защиты должны учитываться наряду с уровнем теоретических знаний, полученных в процессе обучения, в качестве основного критерия при оценке уровня подготовки выпускника.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

Выпускная работа бакалавра выполняется на 4-ом году обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются учебным планом в объеме 12 зачетных единиц (432 часа).

Выполнение выпускной работы бакалавра является заключительным этапом обучения студента на соответствующей ступени образования и имеет своей целью:

- ✓ расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- ✓ развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений;
- ✓ приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, в оценке их практической значимости и возможной области применения;

✓ приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

### 7.2.1. Требования к итоговому государственному экзамену

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и методических указаний, которые разрабатываются выпускающей кафедрой применительно к соответствующему направлению подготовка бакалавра.

Цель итогового государственного экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности и возможному продолжению обучения в магистратуре. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочими учебными планами по направлению. Экзамен может проводиться в письменной форме.

В процессе Государственного экзамена оценивается владение целым рядом общекультурных и профессиональных компетенций. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов должна быть комплексной и соответствовать избранным дисциплинам из различных учебных циклов, формирующих компетенции.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями в соответствии с профилем подготовки «Металловедение и термическая обработка металлов»

Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ знание основных теоретических закономерностей процессов формирования структуры и свойств металлов;
- ✓ знание современных технико-экономических требований к технологическому оборудованию металлургических цехов;
- ✓ умение производить необходимые расчеты параметров технологических процессов, разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
- ✓ умение выбирать рациональные варианты технологии производства и обработки металлов и сплавов;
- ✓ умение аргументировано и точно излагать суть вопроса.

Оценка *«хорошо»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ знание современных технико-экономических требований к технологическому оборудованию металлургических цехов;
- ✓ умение производить необходимые расчеты параметров технологических процессов, разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
- ✓ умение выбирать рациональные варианты технологии производства и обработки металлов и сплавов;
- ✓ наличие незначительных ошибок при расчете необходимых параметров технологических процессов, разработке технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ посредственное знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ общие представления о закономерностях металлургических процессов;

- ✓ наличие ошибок при расчете необходимых параметров технологических процессов, разработке технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
  - ✓ наличие стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.
- Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:
- ✓ незнание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
  - ✓ незнание закономерностей металлургических процессов;
  - ✓ отсутствие умения производить необходимые расчеты параметров технологических процессов изготовления отливок;
  - ✓ наличие грубых стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.

## 7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю «Наноматериалы»** представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для металлургии, и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Объем ВКР – 100-120 страниц текста, набранного через 1,5 интервала 14 шрифтом. Работа любого типа должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристикой основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в ВКР; основную часть (которая состоит из глав), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список, приложения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра является исследовательская и практическая деятельность в сфере предприятий металлургии и машиностроения и научно-исследовательских отраслевых институтов, в процессе подготовки ВКР студент может быть сориентирован на один из предложенных типов ВКР в соответствии с выбранным профилем подготовки:

- ✓ дипломный проект, предусматривающий проектирование или реконструкцию металлургических цехов, металлургического оборудования, включая характеристику и обоснование предлагаемых мероприятий;

- ✓ дипломная работа, имеющая научно-исследовательский характер, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме, экспериментального материала, аргументированные обобщения и выводы. В ВКР должно проявиться знание автором основных методик исследования металлургических процессов, умение их применять, владение научным стилем речи. Такого рода работа является заявкой на продолжение научного исследования в магистратуре данного направления.

Выпускная работа защищается в Государственной аттестационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР бакалавра определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и методических указаний, которые разработаны выпускающей кафедрой применительно к соответствующему направлению подготовки бакалавра.

Темы выпускных работ бакалавра разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются на Ученом совете факультета. Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла ООП бакалавра и дисциплин профиля «Металловедение и термическая обработка металлов».

За актуальность, соответствие тематики выпускной работы профилю **«Наноматериалы» направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, руководство и организацию ее выполнения ответственность несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

Для руководства выпускной работой по представлению выпускающей кафедры назначается руководитель, как правило, из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры. Руководителями выпускной работы могут быть также специалисты из других учреждений и предприятий.

Руководитель выпускной работы:

- ✓ выдает задание на выпускную работу;
- ✓ оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы;
- ✓ проводит систематические занятия со студентом и консультирует его;
- ✓ проверяет выполнение работы (по частям или в целом);
- ✓ дает письменный отзыв о работе.

За все сведения, изложенные в выпускной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно студент - автор выпускной работы.

Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций.

Порядок защиты ВКР устанавливается выпускающей кафедрой. Рекомендуется следующая процедура:

- ✓ устное сообщение автора ВКР (5-10 минут);
- ✓ вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;
- ✓ отзыв руководителя ВКР в письменной форме;
- ✓ отзыв рецензента ВКР в письменной форме;
- ✓ ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- ✓ дискуссия;
- ✓ заключительное слово автора ВКР;

В своем отзыве руководитель ВКР обязан:

- ✓ определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- ✓ оценить полноту раскрытия темы студентом;
- ✓ установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний и навыков, широту научного кругозора студента либо определить степень практической ценности работы;
- ✓ сделать вывод о возможной защите данной ВКР в ГАК.

Рецензент в отзыве о ВКР оценивает:

- ✓ степень актуальности и новизны работы;
- ✓ степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи;
- ✓ уровень и корректность использования методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов;
- ✓ применение знаний по естественнонаучным, социально-экономическим, общепрофессиональным и специальным дисциплинам при выполнении проекта (работы);
- ✓ ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения;
- ✓ применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в проекте (работе);
- ✓ качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов);
- ✓ объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки и стандартам;
- ✓ оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений.

Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к ВКР данного уровня.

Оценка за ВКР выставляется ГАК с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются:

- ✓ содержание работы;
- ✓ ее оформление;

- ✓ характер защиты.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями. Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного (дипломной работе) характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области металлургии в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- ✓ умение представить работу в научном контексте;
- ✓ владение научным стилем речи;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ высокий уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ высокий достигнутый уровень теоретической подготовки;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка *«хорошо»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области металлургии в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- ✓ единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- ✓ умение защитить основные положения своей работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка *«хорошо»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ хороший уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ компилятивность теоретической части работы;
- ✓ недостаточно глубокий анализ материала;
- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка *«удовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:



- ✓ недостаточный уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
  - ✓ недостаточное знание методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
  - ✓ посредственный анализ проектов своих предшественников в данной области;
  - ✓ отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов проектирования;
  - ✓ стилистические и речевые ошибки;
  - ✓ посредственную защиту основных положений работы.
- Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:
- ✓ компилятивность работы;
  - ✓ несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;
  - ✓ грубые стилистические и речевые ошибки;
  - ✓ неумение защитить основные положения работы.

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

Система менеджмента качества ФГБОУ ВПО СамГТУ ориентирована на непрерывное совершенствование деятельности, установление взаимовыгодных отношений с потребителями, выявление и удовлетворение их требований к качеству оказываемых образовательных услуг.

Система менеджмента качества университета разработана как средство реализации принятой учёным советом Университета, достижения целей этой в области и обеспечения уверенности в том, что качество предоставляемых услуг соответствует требованиям потребителей и нормативной документации.

Комплект документов системы менеджмента качества (СМК) определяет организационную структуру, процессы, процедуры и ресурсы для управления качеством образования в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 с учётом особенностей, свойственных высшему учебному заведению.

Документы СМК взаимосвязаны между собой и обеспечивают:

- Установление и совершенствование политики и целей в области качества и методов их реализации;
- Установление текущих и будущих требований потребителей по постоянному улучшению качества образования;
- Четкое регламентирование требований, положений и процедур СМК, включая распределение прав, обязанностей и ответственности должностных лиц, структурных подразделений и исполнителей с поставщиками и потребителями;
- Описание процедур по обеспечению качества, управлению качеством и улучшению качества;
- Определение критериев оценки деятельности университета и конкретных исполнителей по вопросам качества и отражение информации о результатах этой деятельности;
- Установление потребностей в необходимых ресурсах, включая персонал и его подготовку.

Документация СМК включает документы внутреннего и внешнего происхождения.

К документам внешнего происхождения относятся – законы, постановления, государственные стандарты образования, отраслевые правила, рекомендации, справочники, классификаторы, документированная информация о конкретных требованиях потребителей и других заинтересованных сторон.

К документам внутреннего происхождения, разработанным СамГТУ, относятся:

- Политика в области качества;
- Руководство по качеству;
- Стандарты университета;
- Положения о структурных подразделениях, должностные инструкции сотрудников СамГТУ;

- Нормативно- правовые документы, регламентирующие:
  - а) учебную работу;
  - б) воспитательную работу;
  - в) научно – исследовательскую деятельность сотрудников;
  - г) научно-исследовательскую деятельность студентов.



Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам									
							в том числе					Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Ауд	из них					тр 1 [10]	тр 2 [10]	тр 3 [10]	тр 4 [10]	тр 5 [10]	тр 6 [10]	тр 7 [10]	тр 8 [10]	
								Лек	Лаб	Пр											ИВ
<b>Итого</b>		37	32	3	5	4	3863	1348	1081	1434		240	30	30	28.25	31.75	29	31	27	33	
<b>Итого по ООП (без факультативов)</b>		37	32	3	5	4	3863	1348	1081	1434		240	30	30	28.25	31.75	29	31	27	33	
Б=49% В=51% ДВ(от В)=36.7%							47%	39%	31%	30%	0%										
<b>Итого по циклам Б1, Б2, Б3</b>		37	26	3	5	4	3470	1348	1081	1041		206	30	27	28.25	27.75	29	23	27	14	
Б=51% В=49% ДВ(от В)=55%							40%	40%	0%	60%	0%										
Б1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	6	11			1	592	237		355		41	8	3	8.25	6.75	4	2	6	3	
Б1.Б	Базовая часть	4	4				342	72		270		21	6	2	6.25	6.75					
Б1.Б.1	История	1					54	18		36		3	3								
Б1.Б.2	Философия	3					54	18		36		3		3							
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	1-3				162			162		10	3	2	1.25	3.75					
Б1.Б.4	Основы экономической теории	4	3				72	36		36		5			2	3					
Б1.В	Вариативная часть	2	7			1	250	165		85		20	2	1	2		4	2	6	3	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	2			1	136	81		55		9			2		2	2		3	
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством	8				8	30	10		20		3								3	
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология	6	5				70	35		35		4				2	2				
Б1.В.ОД.3	Превосхождение		3				36	36				2			2						
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		5				114	84		30		11	2	1			2			6	
Б1.В.ДВ.1																					
1	Основы формирования навыков самостоятельной работы		1				18	18				2	2								
2	Интеграция науки и образования																				
Б1.В.ДВ.2																					
1	Русский язык и культура речи		2				18	18				1		1							
2	Деловое общение и культура речи																				
Б1.В.ДВ.3																					
1	История науки и техники		5				18	18				2				2					
2	Деловой мир России																				
Б1.В.ДВ.4																					
1	Экономика промышленных предприятий		7				30	15		15		3								3	
2	Основы бухгалтерского учета																				
Б1.В.ДВ.5																					
1	Управление качеством, маркетинг и менеджмент в производстве		7				30	15		15		3								3	
2	Основы предпринимательской деятельности																				
Б=47% В=53% ДВ(от В)=41.6%							50%	41%	33%	27%	0%										
Б2	Математический и естественнонаучный цикл	15	10	1	2	1	1629	663	533	433		91	16	20	20	10	7	9	3	6	
Б2.Б	Базовая часть	8	2				756	342	162	252		43	9	15	17	2					











## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» .....</b>	<b>3</b>
1.1. Основная образовательная программа бакалавриата .....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата .....	3
1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования .....	3
1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата .....	3
1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата .....	4
1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата .....	4
1.4. Требования к абитуриенту .....	4
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» .....</b>	<b>4</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	5
<b>3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» .....</b>	<b>14</b>
4.1. Календарный учебный график .....	14
4.2. Учебный план подготовки бакалавра .....	14
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин .....	22
4.4. Программы практик .....	91
<b>5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» .....</b>	<b>99</b>
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса .....	99
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	100
5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса .....	125
<b>6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников .....</b>	<b>125</b>
<b>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» .....</b>	<b>130</b>
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация .....	130
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата .....	131
7.2.1. Требования к итоговому государственному экзамену .....	132
7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе .....	133

<b>8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» .....</b>	<b>136</b>
---	------------

**Приложение 1**

**Приложение 2**

# **1. Общие положения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**

## **1.1. Основная образовательная программа бакалавриата**

Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю подготовки «Материаловедение и технология новых материалов» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы (ПрООП).

Основная образовательная программа 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);
- ✓ материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- ✓ программы учебной, производственной и производственной (преддипломной) практики;
- ✓ календарный учебный график;
- ✓ методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата**

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- ✓ Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» высшего профессионального образования (ВПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 января 2010 г. № 66;
- ✓ Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- ✓ Устав ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

## **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования**

### **1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата**

Миссия ООП заключается в обеспечении образовательной и научной деятельности СамГТУ:

- ✓ условий для реализации требований ФГОС ВПО как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- ✓ качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВПО;
- ✓ условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций у студентов на протяжении всего периода их обучения в университете;

✓ условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной деятельности университета.

Также ООП бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** имеет своей целью развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, настойчивости в достижении целей, способности принимать решения и нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних.

ООП обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

### **1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата**

Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** составляет 4 (четыре) года при очной форме обучения.

### **1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата**

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 зачетных единиц (208 недель) за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент, поступающий на ООП по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и, в соответствии с Правилами приема в университет, успешно пройти необходимые вступительные испытания и (или) представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета ФГБОУ ВПО СамГТУ. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в ФГБОУ ВПО СамГТУ.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Профессиональная деятельность бакалавров осуществляется в области материаловедения и технологии материалов – области науки, техники и отрасли производства, охватывающей:

- ✓ разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения;
- ✓ процессы формирования, формо- и структурообразования материалов;
- ✓ превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации материалов неорганической и органической природы;
- ✓ процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий,
- ✓ управление качеством материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий для различных областей техники и технологии (машиностроения и приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, наноиндустрии, медицинской техники, спортивной и бытовой техники).

Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих организациях и учреждениях: ОАО «Волгабурмаш», ФГУП ГНП РКЦ «ЦСКБ–прогресс», ОАО «Авиаагрегат», ОАО «Завод авиационных подшипников», ЗАО «Вниитнефть», ООО «ИДЦ «АЭ-Системы», ЗАО «Акоа-СМЗ», ОАО «ВТГК», ОАО «Металлист».

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- ✓ основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов;
- ✓ основные типы композитов и гибридных материалов;
- ✓ основные типы сверхтвердых материалов;
- ✓ основные типы интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;
- ✓ методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий;
- ✓ все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;
- ✓ технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий;
- ✓ оборудование, технологическая оснастка и приспособления;
- ✓ системы управления технологическими процессами;
- ✓ нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки;
- ✓ отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» бакалавр подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- ✓ научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность;
- ✓ производственная и проектно-технологическая деятельность;

- ✓ организационно-управленческая деятельность.

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:*

- ✓ сбор данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

- ✓ участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний;

- ✓ сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;

- ✓ делопроизводство и оформление проектной и рабочей технической документации, записи и протоколы; проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;

*производственная и проектно-технологическая деятельность:*

- ✓ участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами, проектировании высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения;

- ✓ организация рабочих мест, их техническое оснащение, обслуживание и диагностика технологического оборудования, контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности в производственном подразделении по обработке и переработке материалов, контроль качества выпускаемой продукции;

- ✓ разработка технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией получения и обработки материалов;

- ✓ участие в работе по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества на предприятии или в организации;

*организационно-управленческая деятельность:*

- ✓ управление технологическим процессом, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;

- ✓ составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), подготовка установленной отчетности по утвержденным формам;

- ✓ профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на участке своей профессиональной деятельности.

### **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**

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

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** выпускник должен обладать следующими *общекультурными*

компетенциями (ОК):

- ✓ культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- ✓ умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- ✓ готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- ✓ способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- ✓ умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- ✓ стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к устранению пробелов в знаниях и к обучению на протяжении всей жизни (ОК-6);
- ✓ умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- ✓ сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- ✓ владением основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социально-общественных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- ✓ способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-10);
- ✓ владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11);
- ✓ способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
- ✓ владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-13);
- ✓ владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-14);
- ✓ владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15).

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** выпускник должен обладать следующими *профессиональными компетенциями* (ПК):

*общепрофессиональными:*

- ✓ владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
  - ✓ использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом их последствий для общества, экономики и экологии (ПК-2);
- в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности:*
- ✓ владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);
  - ✓ использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК-4);

✓ владеть навыками использования (под руководством) методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-5);

✓ владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6);

✓ уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);

✓ владеть навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау (ПК-8);

*в производственной и проектно-технологической деятельности:*

✓ уметь применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-9);

✓ владеть навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-10);

✓ владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11);

✓ использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство (ПК-12);

✓ владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК-13);

*в организационно-управленческой деятельности:*

✓ владеть основами общего и производственного менеджмента и использовать их в профессиональной деятельности, владеть навыками анализа технологического процесса как объекта управления, проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и подготовки информации по их использованию (ПК-14);

✓ владеть основами системы управления качеством продукции и навыками внедрения этой системы (ПК-15);

✓ владеть основами высокотехнологичного инновационного менеджмента, в том числе малого бизнеса, готовностью к их применению в профессиональной деятельности (ПК-16);

✓ владеть навыками в организации и техническом оснащении рабочих мест, разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, оценке рисков и определении мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий (ПК-17).

С целью системного подхода при формировании компетенций ООП разработана матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**, представленная в *таблице 1*.



**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ООП НАПРАВЛЕНИЯ  
150100 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»**

**Профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**

Компетенции Дисциплины		общекультурные															профессиональные																	
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	
<b>Б1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*				*													*	*	*	*
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>																																	
Б1.Б1	История																																	
Б1.Б2	Философия																																	
Б1.Б3	Иностранный язык																																	
Б1.Б4	Основы экономической теории																																	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>																																	
<i>Б1.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>																																	
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством																																	
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология																																	
Б1.В.ОД.3	Правоведение																																	
<i>Б1.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>																																	
Б1.В.ДВ.1.1	Основы формирования навыков самостоятельной работы																																	
Б1.В.ДВ.1.2	Интеграция науки и образования																																	
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи																																	
Б1.В.ДВ.2.2	Деловое общение и культура речи																																	
Б1.В.ДВ.3.1	История науки и техники																																	
Б1.В.ДВ.3.2	Деловой мир России																																	





Компетенции Дисциплины		общекультурные														профессиональные																				
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17			
БЗ.Б.2	Информационно-коммуникационные технологии																																			
БЗ.Б.3	Материаловедение и технологии материалов																																			
БЗ.Б.4	Механика материалов и основы конструирования																																			
БЗ.Б.5	Метрология, стандартизация и сертификация																																			
БЗ.Б.6	Электротехника и электроника																																			
БЗ.Б.7	Безопасность жизнедеятельности																																			
<b>БЗ.В</b>	<b>Вариативная (профильная) часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>																																			
<i>БЗ.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>																																			
БЗ.В.ОД.1	Новые металлические материалы																																			
БЗ.В.ОД.2	Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий																																			
БЗ.В.ОД.3	Материаловедение и технология композиционных материалов																																			
БЗ.В.ОД.4	Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза																																			
БЗ.В.ОД.5	Процессы получения наноматериалов																																			
	<b>Профиль «Материаловедение и технология новых материалов»</b>																																			
БЗ.В.ОД.6	Введение в материаловедение и технологию новых материалов																																			
БЗ.В.ОД.7	Производство деталей из композиционных материалов																																			



#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется:

- ✓ годовым календарным учебным графиком (*таблицы 2 и 3*);
- ✓ учебным планом (*таблица 4*);
- ✓ рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- ✓ материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- ✓ программами учебных и производственных практик;
- ✓ методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВПО направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Годовой график учебного процесса представлен в *таблице 2*, данные по бюджету времени представлены в *таблице 3. Приложение 1*

##### **4.2. Учебный план подготовки бакалавра**

Учебный план разрабатывается с учетом требований ФГОС ВПО, примерной ООП, внутренними требованиями СамГТУ, не противоречащими ФГОС ВПО.

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделах 6 и 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов».

В учебном плане по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов» (*таблица 4*) приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах (без указания ее трудоемкости в каждом семестре), а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов».

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиком ООП ФГБОУ ВПО СамГТУ выпускающей кафедрой физико-технологического факультета «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы», с учетом рекомендаций соответствующей примерной ООП ВПО.

ООП содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП (Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл», Б2 «Математический и естественнонаучный цикл» и Б3 «Профессиональный цикл»).

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных

симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы и содержанием конкретных дисциплин и составляет в целом не менее 20 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляет более 40 % аудиторных занятий.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин не превышает 10 зачетных единиц за весь период обучения.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 27 часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

Приложение 2

#### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** профилю «Материаловедение и технология новых материалов».

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** с учетом рекомендаций ПрООП.

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», реализующее основные образовательные программы подготовки бакалавров по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, 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 учебным планом вуза.

Самарский государственный технический университет имеет учебные лаборатории, оснащенные современным учебно-научным оборудованием и стендами, позволяющими изучать процессы и явления в соответствии с образовательной программой, реализуемой вузом, и компьютерные классы, обеспечивающие выполнение всех видов занятий студентов. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

#### **5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация ООП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии**

**материалов» профиля «Материаловедение и технология новых материалов»,** составляет не менее 76 %, ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) имеют не менее 14 % процентов преподавателей.

Доля преподавателей, имеющих ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиля «Материаловедение и технология новых материалов»,** составляет не менее 43 %, ученое звание профессора имеют не менее 11 % процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 66 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени (58 % - кандидаты наук, 8 % - доктора наук). Не менее 33 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые звания (25 % - доценты, 8 % - профессора).

К образовательному процессу привлечено не менее 5 % процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений: ОАО «Металлист», ОАО «Волгабурмаш», ОАО «Авиаагрегат» и другие.

До 10 % от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более десяти последних лет.

Выпускающей кафедрой ФГБОУ ВПО «СамГТУ» по направлению подготовки бакалавров **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»** является кафедра физико-технологического факультета «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы» («МПМН»). Штат профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры «МПМН» – 14 человек, из них 71 % имеют ученые степени и звания. Количество профессоров, докторов технических наук – 4 человека (29 %), доцентов, кандидатов технических наук - 8 человек (57 %), ассистентов – 2 человека (14%). Наряду с ними учебный процесс по основным образовательным программам осуществляют ведущие ученые и педагоги других вузов на условиях совместительства или почасовой оплаты труда в порядке, установленном законодательством РФ.

Научно-педагогическая квалификация штатных преподавателей и преподавателей-совместителей позволяет обеспечивать высокий уровень обучения в ФГБОУ ВПО «СамГТУ» по основной образовательной программе направления **150100 «Материаловедение и технологии материалов».**

Средний возраст профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры «МПМН» составляет 49 лет. Средний возраст профессоров кафедры «МПМН» - 62 года, доцентов и кандидатов наук – 50 лет, ассистентов – 25 лет. Педагогический стаж 5-х преподавателей составляет более 30 лет, 2-х преподавателей более 20 лет и 2-х преподавателей более 10 лет.

В результате работы аспирантуры и докторантуры университета, привлечения к преподаванию молодых специалистов, а также защит кандидатских и докторских диссертаций средний возраст профессорско-преподавательского состава снижается с каждым годом.

В целях дальнейшего повышения профессионального уровня, приобретения новых знаний, практических навыков и умений все преподаватели университета проходят повышение квалификации в различных формах: докторантура, аспирантура, конференции, научные и научно-практические семинары, форумы, конгрессы, методические семинары, курсы повышения квалификации и др.

В таблице 5 представлено кадровое обеспечение образовательного процесса по основной образовательной программе направления бакалавриата **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов».**



## 5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

ФГБОУ ВПО «СамГТУ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие лаборатории и оборудование:

- 1) кабинеты-аудитории, оснащенные обычной доской, интерактивной доской, партами – для проведения лекционных и практических занятий;
- 2) компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, тренажерами, компьютерными моделями;
- 3) аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;
- 4) библиотека с читальными залами, книжный фонд которой составляют научная, методическая, учебная и художественная литература, научные журналы, электронные ресурсы;
- 5) лаборатории физики, химии, безопасности жизнедеятельности, экологии, электротехники и электроники, механических испытаний, физико-химических и высокотемпературных измерений, установки и приборы для исследования состава и структуры различных материалов, лаборатории, стенды и тренажеры для изучения процессов теплообмена, закономерностей нагрева и плавления твердых тел и другие;
- 6) медиатека вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;

**Кадровое обеспечение образовательного процесса по основной образовательной программе  
направления бакалавриата 150100 «Материаловедение и технологии материалов»  
профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников							
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в т.ч. педагогической работы	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл»</b>									
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б1.Б1	История	Федотов Виктор Владимирович, доцент	Самарский государственный педагогический университет, история	кандидат исторических наук, доцент	11	11	11	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.Б2	Философия	Степанов Иван Викторович, преподаватель	Самарский государственный университет, история	кандидат исторических наук	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.Б3	Иностранный язык	Ковалевская Екатерина Александровна, преподаватель	Самарский государственный педагогический университет, иностранный язык	-	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник
		Шустова Юлия Владимировна, преподаватель	Самарский государственный университет, филологическое образование	-	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник
		Мельникова Ирина Марковна, доцент	Куйбышевский государственный университет, филология	кандидат филологи- ческих наук	29	29	29	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.Б3	Основы экономической теории	Полянскова Наталья Вадимовна, доцент	Самарская государственная экономическая академия, экономика профессионально- го образования	кандидат экономически х наук	10	10	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б1.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономи- ческих наук	9	9	9	СамГТУ, доцен	штатный работник
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология	Гартвиг Бэлла Владимировна, доцент	Самарский государственный университет, история	кандидат исторических наук, доцент	12	12	12	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ОД.3	Правоведение	Богданова Ольга Викторовна, доцент	Куйбышевский государственный университет, история	кандидат исторических наук, доцент	30	30	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
<i>Б1.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
Б1.В.ДВ.1.1	Основы формирования навыков самостоятельной работы	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.1.2	Интеграция науки и образования	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	Студенникова Надежда Кимовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, русский язык и литература	-	32	32	32	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.2.2	Деловое общение и культура речи	Студенникова Надежда Кимовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, русский язык и литература	-	32	32	32	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ.3.1	История науки и техники	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.3.2	Деловой мир России	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.4.1	Экономика промышленных предприятий	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.В.ДВ.4.2	Основы бухгалтерского учета	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.В.ДВ.5.1	Управление качеством, маркетинг и менеджмент в производстве	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ.5.2	Основы предпринимательской деятельности	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б2 «Математический и естественнонаучный цикл»</b>									
<b>Б2.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б2.Б.1	Математика	Просквиркина Елена Анатольевна, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, космические летательные аппараты и разгонные блоки	кандидат физико-математических наук	15	15	15	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.Б.2	Физика	Зынь Владислав Иванович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, физика	доктор технических наук, профессор	45	45	45	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.Б.3	Неорганическая и органическая химия	Афанасьева Ольга Юрьевна, доцент	Самарский государственный университет, химия	кандидат педагогических наук, доцент	10	10	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Леонова Марина Валентиновна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	кандидат химических наук	21	21	21	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.Б.4	Физическая химия	Слепушкин Вячеслав Васильевич, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор химических наук, профессор	36	36	20	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
Б2.Б.5	Экология	Гевлич Лев Анатольевич, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат технических наук, доцент	44	44	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.Б.6	Физико-химия материалов	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б2.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б2.В.ОД.1	Информатика	Башкинова Елена Викторовна, доцент	Самарский государственный университет, механика	кандидат технических наук, доцент	14	14	14	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ОД.2	Физико-химия поверхностных явлений	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.3	Физика твердого тела	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	4	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.4	Теплотехника	Якубович Ефим Абрамович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, энергообеспечение предприятий	кандидат технических наук, доцент	35	35	35	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.5	Коррозия и защита материала	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	3	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.В.ОД.6	Механика и теплофизика твердого тела, жидкости и газа	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.В.ОД.7	Методы исследования, контроля и испытания материалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ОД.8	Спецглавы физики	Зынь Владислав Иванович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, физика	доктор технических наук, профессор	45	45	45	СамГТУ, профессор	штатный работник
<i>Б2.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
Б2.В.ДВ.1.1	Кристаллография и дефекты кристаллической решетки	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	2	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.1.2	Строение материалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	2	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.2.1	Диффузия в твердых телах	Муратов Владимир Сергеевич, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, материаловедение, технология материалов и покрытий	доктор технических наук, профессор	28	28	22	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
Б2.В.ДВ.2.2	Строение и свойства металлических расплавов	Рязанов Сергей Алексеевич, доцент	Московский институт стали и сплавов, литейное производство черных и цветных металлов	кандидат технических наук, доцент	24	24	18	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.3.1	Теория гетерогенных сред	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б2.В.ДВ.3.2	Термодинамика в материаловедении	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б2.В.ДВ.4.1	Рентгенография и электронная микроскопия	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.4.2	Неразрушающие методы контроля	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.5.1	Планирование эксперимента	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	19	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.5.2	Методы экспертных исследований	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	19	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.6.1	Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.6.2	Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.7.1	Методология выбора материалов и технологий в материаловедении	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.7.2	Современные проблемы наноматериалов и технологий	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
<b>Б2 «Профессиональный цикл»</b>									
<b>Б3.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б3.Б.1	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	Короткова Людмила Васильевна, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, самолето- и вертолетостроение	кандидат технических наук, доцент	38	38	38	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б3.Б.2	Информационно-коммуникационные технологии	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б3.Б.3	Материаловедение и технологии материалов	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	30	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.Б.4	Механика материалов и основы конструирования	Адеянов Игорь Евгеньевич, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, математика	кандидат технических наук	7	7	7	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.Б.5	Метрология, стандартизация и сертификация	Голованов Павел Александрович, старший преподаватель	Куйбышевский политехнический институт, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)	-	36	36	30	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.Б.6	Электротехника и электроника	Коломийцев Юрий Николаевич, доцент	Куйбышевский политехнический институт, инженер	кандидат технических наук	42	42	42	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.Б.7	Безопасность жизнедеятельности	Бузев Игорь Иванович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, технология машиностроения	кандидат технических наук	34	16	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>БЗ.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>БЗ.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
БЗ.В.ОД.1	Новые металлические материалы	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.В.ОД.2	Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.3	Материаловедение и технология композиционных материалов	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.4	Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ОД.5	Процессы получения наноматериалов	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Профиль «Материаловедение и технология новых материалов»</b>									
БЗ.В.ОД.6	Введение в материаловедение и технологию новых материалов	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	25	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
БЗ.В.ОД.7	Производство деталей из композиционных материалов	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ОД.8	Приборы и методы исследования наноматериалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.9	Твердые сплавы и наплавки	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
<i>БЗ.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
БЗ.В.ДВ.1.1	Свойства и применение наноматериалов	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.В.ДВ.1.2	Объемные наноструктурные материалы	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
БЗ.В.ДВ.2.1	Экспертиза материалов и наноматериалов	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.2.2	Микро- и нанодиагностика	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.3.1	Керамические материалы и стекла	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б3.В.ДВ.3.2	Функциональные новые материалы	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
<b>Б4 «Физическая культура»</b>									
Б4	Физическая культура	Московских Ольга Александровна, старший преподаватель	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, самолето- и вертолетостроение	-	18	18	18	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
		Лобанова Альфия Талгатовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, физическая культура	-	21	21	21	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
		Павлов Игорь Владимирович, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, физическая культура		21	21	21	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Б5 «Учебная и производственная практики»</b>									
Б5.У	Учебная (ознакомительная) практика	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико- математи- ческих наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
		Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
		Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизирован- ное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.У	Учебная практика	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
		Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.П	Производственная практика	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
		Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
		Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.П	Преддипломная практика	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
		Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник



7) класс открытого доступа в Интернет;

8) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, нормативно-правовые документы и другое;

9) спортивные залы, бассейн для занятий физической культурой;

10) учебные специализированные лаборатории, обеспечивающие практическую подготовку по **профилю «Материаловедение и технология новых материалов»:**

✓ «Лаборатория компьютерных технологий» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Информационно-коммуникационные технологии в материаловедении», для выполнения курсовых, дипломных работ, а так же для научной работы.

✓ «Лаборатория электронной и зондовой микроскопии» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Рентгенография и электронная микроскопия», («Неразрушающие методы контроля»), «Методы и приборы исследования материалов», «Экспертиза материалов и наноматериалов» («Микро- и нанодиагностика»), а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры. Кроме того, в лаборатории выполняют ряд научных экспериментов сотрудники, аспиранты и соискатели.

✓ «Лаборатория химического анализа материалов» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Коррозия и защита металлов», «Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий» («Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии»), а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры.

✓ «Лаборатория исследования механических и физических свойств материалов» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Методы исследования, контроля и испытания материалов», «Физико-химия материалов», «Теория гетерогенных сред», «Новые металлические материалы», «Свойства и применение наноматериалов» («Объемные наноструктурные материалы»), а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры. Кроме того, в лаборатории выполняют ряд научных экспериментов сотрудники, аспиранты и соискатели.

✓ «Лаборатория металловедения и термической обработки металлов» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Теплотехника», «Механика и теплофизика твердого тела, жидкости и газа», для выполнения курсовых, дипломных работ, а так же для научной работы.

✓ «Лаборатория порошковой металлургии и композиционных материалов» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Материаловедение и технология композиционных материалов», «Процессы получения наноматериалов», «Производство деталей из композиционных материалов», «Керамические материалы и стекла» («Фрикционные новые материалы»), а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры.

✓ «Лаборатория вакуумного синтеза покрытий» и «Лаборатория исследования покрытий» предназначены для проведения лабораторных работ по дисциплине: «Физико-химия поверхностных явлений», «Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий», а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры.

✓ «Лаборатория СВС» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза», «Твердые сплавы и наплавки», а также для проведения НИР и НИРС в рамках научного направления выпускающей кафедры. Кроме того, в лаборатории выполняют ряд научных экспериментов сотрудники, аспиранты и соискатели.

✓ «Лаборатория специальной металлографии» предназначена для проведения лабораторных работ по дисциплинам: «Кристаллография и дефекты кристаллической решетки» («Строение материалов»), «Диффузия в твердых телах» («Строение и свойства металлических расплавов»), для выполнения курсовых, дипломных работ, а так же для научной работы.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

### **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса**

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»** обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено на сайте кафедры в сети Интернет и локальной сети СамГТУ.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе для 25 % обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

### **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Устав Самарского государственного технического университета определяет, что воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников

В СамГТУ сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности. Университет стимулирует развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Воспитательная деятельность в СамГТУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям.

Реализация компетентного подхода, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерного моделирования, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Для этого в рамках учебных курсов предусматриваются встречи с представителями промышленных предприятий, государственных органов различных уровней, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Устав Самарского государственного технического университета 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 СамГТУ, 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. Выбор приоритетных направлений воспитательной работы СамГТУ связан с двумя взаимодополняющими уровнями. Первый уровень предполагает развитие у студентов социальной компетентности, под которой понимаются знания и умения в области взаимодействия с людьми и общественными институтами, владение приемами профессионального общения и поведения и может рассматриваться как мера личностной зрелости. Второй уровень связан с формированием профессиональной компетентности, которая определяется как интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний, умений и опыт, достаточные для осуществления конкретного рода деятельности, а также нравственную позицию. 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;
- 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.

Реализацию идей данного направления осуществляет весь педагогический коллектив СамГТУ, в соответствии с воспитательными целями учебных дисциплин. Координаторами данной программы являются выпускающие кафедры университета.

**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.

Духовно-нравственное воспитание реализуют все структуры СамГТУ; общеуниверситетские мероприятия координирует Управление по воспитательной работе.

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, 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.

Развитие гражданского и патриотического сознания у студентов осуществляется посредством встреч с ветеранами ВОВ, воинами-интернационалистами, ветеранами труда.

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.

К настоящему времени в СамГТУ сложилась эффективная система культурно-просветительской работы и организации досуговых мероприятий со студентами.

Студенты Университета привлекаются к организации и участию во всех общеуниверситетских мероприятиях, таких как:

- «День знаний»
- Конкурс «Творческий дебют»
- «День открытых дверей»
- Праздничные гуляния на Татьянин день
- Фестиваль самодеятельного творчества «Студенческая весна»

**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, состязаниях и спортивно-массовых мероприятиях; обеспечение максимального эффекта в ходе физической подготовки молодежи.

Наибольшей популярностью среди студентов пользуются: Межфакультетская спартакиада по баскетболу, волейболу, мини-футболу, настольному теннису, плаванию, шахматам; Дни здоровья, показательные выступления спортсменов СамГТУ. Студенческие спортивные команды Университета – участники и призеры городских, областных, российских спортивных мероприятий.

В Университете работают бесплатные спортивно-оздоровительные секции по различным видам спорта под руководством преподавателей кафедры физической культуры.

Материально-техническая база для физического развития студентов включает спортивные и тренажерные залы, стадионы, необходимый спортивный инвентарь.

**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 формам, выработку у молодежи позиции неприятия противозаконных действий и готовности активного противодействия им.

**Экологическое восприятие** 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 природо – восстановительных 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 учёбе, 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.

Студенческий совет – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и координирующий орган студентов СамГТУ. Целью Студенческого Совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодёжи, развитие её социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив. Основными задачами деятельности Студенческого совета СамГТУ являются:

- Представление интересов студентов СамГТУ, в том числе в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов;
- Сохранение и развитие демократических традиций студенчества, патриотического отношение у духу и традициям СамГТУ;
- Содействие органам управления СамГТУ в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов, в пропаганде здорового образа жизни;
- Проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов СамГТУ и их требовательности к уровню своих знаний;
- Информирование студентов о деятельности СамГТУ;
- Содействие реализации общественно значимых молодёжных инициатив.

Студенческий профком ведёт работу по защите социальных, экономических и образовательных прав и интересов студентов. Осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Оказывает определённую материальную помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Студенческий совет общежития ставит своими задачами организацию воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии; обеспечение успешной адаптации

студентов-первокурсников к условиям жизни в общежитии; удовлетворение потребностей студентов, проживающих в общежитиях в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Обучение в школе актива способствовало тому, что студенты смогли принимать более деятельное участие в работе вузовских, городских и областных молодёжных организаций, в проведении анкетирования и социологических опросов в студенческой среде, организации различных молодёжных мероприятий, общеуниверситетских праздников, вечеров, благотворительных акций, интеллектуальных игр, круглых столов, экологических субботников и трудовых десантов.

В целях реализации государственной молодёжной политики ректорат и органы студенческого самоуправления Университета тесно взаимодействуют с молодёжными структурами и общественными организациями г.о. Самара и Самарской области.

Участие в студенческом самоуправлении даёт широкие возможности для реализации личностного потенциала студентов, формирования и развития дополнительных компетенций.

**Профилактика асоциальных форм поведения.** Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- Осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодёжи университета;
- Создание и развитие волонтерского движения по профилактике наркомании;
- Совершенствование форм организации досуга студенческой молодёжи;
- 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, учёных и др.) перед студентами университета по проблемам табакокурения, потребления алкоголя, наркотиков и ВИЧ-инфицирования молодёжи;
- Организация консультативного приёма 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 социального поведения студентов СамГТУ», разрабатываемого на каждый учебный год.

Ежемесячно проводятся рейды заместителей деканов факультетов по проверке правопорядка в общежитиях и на территории университета с целью недопущения асоциального поведения студентов вуза.

Работа по профилактике наркотической зависимости проводится, были организованы встречи-беседы с послушниками братства – бывшими наркомании, которые откровенно и искренне рассказывали о своей наркотической зависимости и способов избавления от неё.

Таким образом, воспитательная работа в СамГТУ при координации управления по воспитательной работе носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентам, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

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

Администрация университета активно поддерживает студенческие инициативные проекты.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технология новых материалов»**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВПО направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» по профилю «Материаловедение и технология новых материалов» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

- ✓ контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- ✓ тесты и компьютерные тестирующие программы;
- ✓ примерная тематика курсовых работ и проектов, рефератов, докладов, которая обновляется ежегодно.
- ✓ Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:
- ✓ прохождение учебной (ознакомительной), учебной, производственной и преддипломной практик;
- ✓ выполнение курсовых работ по учебным дисциплинам («Материаловедение и технологии материалов», «Методы исследования, контроля и испытания материалов», «Приборы и методы исследования наноматериалов», «Организация, планирование и управление производством»);

✓ выполнение курсовых проектов по учебным дисциплинам («Механика материалов и основы конструирования», «Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий», «Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза», «Методология выбора материалов и технологий в материаловедении»);

- ✓ подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;
- ✓ выполнение домашних заданий;
- ✓ лабораторные практикумы в компьютерных классах;
- ✓ выполнение выпускной квалифицированной работы (ВКР).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ и проектов. По всем перечисленным видам текущей и промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств включающие: типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата**

Итоговая аттестация выпускников Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация (ИГА) бакалавра по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** включает сдачу итогового государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Итоговый государственный экзамен введен для проверки выполнения государственных требований к уровню и содержанию подготовки бакалавра по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общих и специальных (профессиональных) компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Итоговая государственная аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем. Состав ГАК утверждается приказом ректора университета. В состав ГАК входят представители потенциальных работодателей.

Выпускная квалификационная работа является важнейшим итогом обучения на соответствующей стадии образования, в связи с этим содержание выпускной работы и уровень ее защиты должны учитываться наряду с уровнем теоретических знаний, полученных в процессе обучения, в качестве основного критерия при оценке уровня подготовки выпускника.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

Выпускная работа бакалавра выполняется на 4-ом году обучения. Затраты времени на



подготовку работы определяются учебным планом в объеме 12 зачетных единиц (432 часа).

Выполнение выпускной работы бакалавра является заключительным этапом обучения студента на соответствующей ступени образования и имеет своей целью:

- ✓ расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- ✓ развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений;
- ✓ приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, в оценке их практической значимости и возможной области применения;
- ✓ приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

### 7.2.1. Требования к итоговому государственному экзамену

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и методических указаний, которые разрабатываются выпускающей кафедрой применительно к соответствующему направлению подготовка бакалавра.

Цель итогового государственного экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности и возможному продолжению обучения в магистратуре. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочими учебными планами по направлению. Экзамен может проводиться в письменной форме.

В процессе Государственного экзамена оценивается владение целым рядом общекультурных и профессиональных компетенций. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов должна быть комплексной и соответствовать избранным дисциплинам из различных учебных циклов, формирующих компетенции.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями в соответствии с профилем подготовки «Металловедение и термическая обработка металлов»

Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ знание основных теоретических закономерностей процессов формирования структуры и свойств металлов;
- ✓ знание современных технико-экономических требований к технологическому оборудованию металлургических цехов;
- ✓ умение производить необходимые расчеты параметров технологических процессов, разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
- ✓ умение выбирать рациональные варианты технологии производства и обработки металлов и сплавов;
- ✓ умение аргументировано и точно излагать суть вопроса.

Оценка *«хорошо»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ знание современных технико-экономических требований к технологическому оборудованию металлургических цехов;
- ✓ умение производить необходимые расчеты параметров технологических процессов, разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;

- ✓ умение выбирать рациональные варианты технологии производства и обработки металлов и сплавов;
  - ✓ наличие незначительных ошибок при расчете необходимых параметров технологических процессов, разработке технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
  - ✓ умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса.
- Оценка *«удовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:
- ✓ посредственное знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
  - ✓ общие представления о закономерностях металлургических процессов;
  - ✓ наличие ошибок при расчете необходимых параметров технологических процессов, разработке технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
  - ✓ наличие стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.
- Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:
- ✓ незнание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
  - ✓ незнание закономерностей металлургических процессов;
  - ✓ отсутствие умения производить необходимые расчеты параметров технологических процессов изготовления отливок;
  - ✓ наличие грубых стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.

### 7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю «Материаловедение и технология новых материалов»** представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для металлургии, и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Объем ВКР – 100-120 страниц текста, набранного через 1,5 интервала 14 шрифтом. Работа любого типа должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристикой основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в ВКР; основную часть (которая состоит из глав), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список, приложения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра является исследовательская и практическая деятельность в сфере предприятий металлургии и машиностроения и научно-исследовательских отраслевых институтов, в процессе подготовки ВКР студент может быть сориентирован на один из предложенных типов ВКР в соответствии с выбранным профилем подготовки:

- ✓ дипломный проект, предусматривающий проектирование или реконструкцию металлургических цехов, металлургического оборудования, включая характеристику и обоснование предлагаемых мероприятий;
- ✓ дипломная работа, имеющая научно-исследовательский характер, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме, экспериментального материала, аргументированные обобщения и выводы. В ВКР должно проявиться знание автором основных методик исследования металлургических процессов, умение их применять, владение научным стилем речи. Такого рода работа является заявкой на продолжение научного исследования в магистратуре данного направления.

Выпускная работа защищается в Государственной аттестационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР бакалавра определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и

методических указаний, которые разработаны выпускающей кафедрой применительно к соответствующему направлению подготовки бакалавра.

Темы выпускных работ бакалавра разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются на Ученом совете факультета. Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла ООП бакалавра и дисциплин профиля «Металловедение и термическая обработка металлов».

За актуальность, соответствие тематики выпускной работы **профилю «Материаловедение и технология новых материалов» направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, руководство и организацию ее выполнения ответственность несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

Для руководства выпускной работой по представлению выпускающей кафедры назначается руководитель, как правило, из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры. Руководителями выпускной работы могут быть также специалисты из других учреждений и предприятий.

Руководитель выпускной работы:

- ✓ выдает задание на выпускную работу;
- ✓ оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы;
- ✓ проводит систематические занятия со студентом и консультирует его;
- ✓ проверяет выполнение работы (по частям или в целом);
- ✓ дает письменный отзыв о работе.

За все сведения, изложенные в выпускной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно студент - автор выпускной работы.

Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций.

Порядок защиты ВКР устанавливается выпускающей кафедрой. Рекомендуется следующая процедура:

- ✓ устное сообщение автора ВКР (5-10 минут);
- ✓ вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;
- ✓ отзыв руководителя ВКР в письменной форме;
- ✓ отзыв рецензента ВКР в письменной форме;
- ✓ ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- ✓ дискуссия;
- ✓ заключительное слово автора ВКР;

В своем отзыве руководитель ВКР обязан:

- ✓ определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- ✓ оценить полноту раскрытия темы студентом;
- ✓ установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний и навыков, широту научного кругозора студента либо определить степень практической ценности работы;
- ✓ сделать вывод о возможной защите данной ВКР в ГАК.

Рецензент в отзыве о ВКР оценивает:

- ✓ степень актуальности и новизны работы;
- ✓ степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи;
- ✓ уровень и корректность использования методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов;
- ✓ применение знаний по естественнонаучным, социально-экономическим, общепрофессиональным и специальным дисциплинам при выполнении проекта (работы);
- ✓ ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения;
- ✓ применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в проекте (работе);

- ✓ качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов);
- ✓ объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки и стандартам;
- ✓ оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений.

Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к ВКР данного уровня.

Оценка за ВКР выставляется ГАК с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются:

- ✓ содержание работы;
- ✓ ее оформление;
- ✓ характер защиты.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями. Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного (дипломной работе) характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области металлургии в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- ✓ умение представить работу в научном контексте;
- ✓ владение научным стилем речи;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ высокий уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ высокий достигнутый уровень теоретической подготовки;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка *«хорошо»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области металлургии в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;
- ✓ единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- ✓ умение защитить основные положения своей работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка *«хорошо»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ хороший уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;

- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ компилятивность теоретической части работы;
- ✓ недостаточно глубокий анализ материала;
- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка *«удовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ недостаточный уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ недостаточное знание методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;
- ✓ посредственный анализ проектов своих предшественников в данной области;
- ✓ отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов проектирования;
- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ компилятивность работы;
- ✓ несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;
- ✓ грубые стилистические и речевые ошибки;
- ✓ неумение защитить основные положения работы.

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

Система менеджмента качества ФГБОУ ВПО СамГТУ ориентирована на непрерывное совершенствование деятельности, установление взаимовыгодных отношений с потребителями, выявление и удовлетворение их требований к качеству оказываемых образовательных услуг.

Система менеджмента качества университета разработана как средство реализации принятой учёным советом Университета, достижения целей этой в области и обеспечения уверенности в том, что качество предоставляемых услуг соответствует требованиям потребителей и нормативной документации.

Комплект документов системы менеджмента качества (СМК) определяет организационную структуру, процессы, процедуры и ресурсы для управления качеством образования в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 с учётом особенностей, свойственных высшему учебному заведению.

Документы СМК взаимосвязаны между собой и обеспечивают:

- Установление и совершенствование политики и целей в области качества и методов их реализации;
- Установление текущих и будущих требований потребителей по постоянному улучшению качества образования;
- Четкое регламентирование требований, положений и процедур СМК, включая распределение прав, обязанностей и ответственности должностных лиц, структурных подразделений и исполнителей с поставщиками и потребителями;
- Описание процедур по обеспечению качества, управлению качеством и улучшению качества;
- Определение критериев оценки деятельности университета и конкретных исполнителей по вопросам качества и отражение информации о результатах этой деятельности;

— Установление потребностей в необходимых ресурсах, включая персонал и его подготовку.

Документация СМК включает документы внутреннего и внешнего происхождения.

К документам внешнего происхождения относятся – законы, постановления, государственные стандарты образования, отраслевые правила, рекомендации, справочники, классификаторы, документированная информация о конкретных требованиях потребителей и других заинтересованных сторон.

К документам внутреннего происхождения, разработанным СамГТУ, относятся:

- Политика в области качества;
- Руководство по качеству;
- Стандарты университета;
- Положения о структурных подразделениях, должностные инструкции сотрудников СамГТУ;
- Нормативно- правовые документы, регламентирующие:
  - а) учебную работу;
  - б) воспитательную работу;
  - в) научно – исследовательскую деятельность сотрудников;
  - г) научно-исследовательскую деятельность студентов.

Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	в том числе					Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
							Ауд	из них					тр 1 [1]	тр 2 [1]	тр 3 [1]	тр 4 [1]	тр 5 [1]	тр 6 [1]	тр 7 [1]	тр 8 [1]
								Лек	Лаб	Пр										
<b>Итого</b>		37	29	6	5	4	3863	1348	1096	1419	240	30	30	28.25	31.75	29	31	27	33	
<b>Итого по ООП (без факультативов)</b>		37	29	6	5	4	3863	1348	1096	1419	240	30	30	28.25	31.75	29	31	27	33	
Б=49% В=51% ДВ(от В)=36.7%							47%	39%	32%	30%										
<b>Итого по циклам Б1, Б2, Б3</b>		37	23	6	5	4	3470	1348	1096	1026	206	30	27	28.25	27.75	29	23	27	14	
Б=51% В=49% ДВ(от В)=55%							40%	40%	0%	60%										
Б1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	6	11			1	592	237		355	41	8	3	8.25	6.75	4	2	6	3	
Б1.Б	Базовая часть	4	4				342	72		270	21	6	2	6.25	6.75					
Б1.Б.1	История	1					54	18		36	3	3								
Б1.Б.2	Философия	3					54	18		36	3			3						
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	1-3				162			162	10	3	2	1.25	3.75					
Б1.Б.4	Основы экономической теории	4	3				72	36		36	5			2	3					
Б1.В	Вариативная часть	2	7			1	250	165		85	20	2	1	2		4	2	6	3	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	2			1	136	81		55	9			2		2	2		3	
Б1.В.ОД1	Организация, планирование и управление производством	8				8	30	10		20	3								3	
Б1.В.ОД2	Социология, политология, культурология	6	5				70	35		35	4					2	2			
Б1.В.ОД3	Превоседение		3				36	36			2			2						
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		5				114	84		30	11	2	1			2		6		
Б1.В.ДВ.1																				
1	Основы формирования навыков самостоятельной работы		1				18	18			2	2								
2	Интеграция науки и образования																			
Б1.В.ДВ.2																				
1	Русский язык и культура речи		2				18	18			1		1							
2	Деловое общение и культура речи																			
Б1.В.ДВ.3																				
1	Историческое развитие металлургии и материаловедения		5				18	18			2					2				
2	Деловой мир России																			
Б1.В.ДВ.4																				
1	Экономика промышленных предприятий		7				30	15		15	3								3	
2	Основы бухгалтерского учета																			
Б1.В.ДВ.5																				
1	Производственный менеджмент		7				30	15		15	3								3	
2	Основы предпринимательской деятельности																			
Б=47% В=53% ДВ(от В)=41.6%							50%	41%	33%	27%										
Б2	Математический и естественнонаучный цикл	15	8	3	2	1	1629	663	533	433	91	16	20	20	10	7	9	3	6	
Б2.Б	Базовая часть	8	2				756	342	162	252	43	9	15	17	2					











МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНА

решением Ученого совета университета  
от 28.03.2014 г., протокол № 7  
Председатель Ученого совета,  
ректор университета

Д.Е. Быков

**Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования**

Направление подготовки

22.03.01 (150100.62) Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки

Нанотехнология

Квалификация (степень)

бакалавр

Очная форма обучения

САМАРА 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» .....</b>	<b>3</b>
1.1. Основная образовательная программа бакалавриата .....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата .....	3
1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования .....	3
1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата .....	3
1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата .....	4
1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата .....	4
1.4. Требования к абитуриенту .....	4
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» .....</b>	<b>4</b>
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	5
<b>3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» .....</b>	<b>14</b>
4.1. Календарный учебный график .....	14
4.2. Учебный план подготовки бакалавра .....	14
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин .....	22
4.4. Программы практик .....	91
<b>5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» .....</b>	<b>99</b>
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса .....	99
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	100
5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса .....	123
<b>6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников .....</b>	<b>123</b>
<b>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» .....</b>	<b>128</b>
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация .....	128
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата .....	129
7.2.1. Требования к итоговому государственному экзамену .....	130
7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе .....	131

<b>8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» .....</b>	<b>134</b>
---	------------

**Приложение 1**

**Приложение 2**

# **1. Общие положения основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»**

## **1.1. Основная образовательная программа бакалавриата**

Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю подготовки «Нанотехнологии» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы (ПрООП).

Основная образовательная программа 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);
- ✓ материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- ✓ программы учебной, производственной и производственной (преддипломной) практики;
- ✓ календарный учебный график;
- ✓ методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата**

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- ✓ Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» высшего профессионального образования (ВПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 января 2010 г. № 66;
- ✓ Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- ✓ Устав ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

## **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования**

### **1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата**

Миссия ООП заключается в обеспечении образовательной и научной деятельности СамГТУ:

- ✓ условий для реализации требований ФГОС ВПО как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- ✓ качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВПО;
- ✓ условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций у студентов на протяжении всего периода их обучения в университете;
- ✓ условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной

деятельности университета.

Также ООП бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** имеет своей целью развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, настойчивости в достижении целей, способности принимать решения и нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних.

ООП обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

### **1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата**

Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** составляет 4 (четыре) года при очной форме обучения.

### **1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата**

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 зачетных единиц (208 недель) за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент, поступающий на ООП по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и, в соответствии с Правилами приема в университет, успешно пройти необходимые вступительные испытания и (или) представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета ФГБОУ ВПО СамГТУ. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в ФГБОУ ВПО СамГТУ.



## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Профессиональная деятельность бакалавров осуществляется в области материаловедения и технологии материалов – области науки, техники и отрасли производства, охватывающей:

- ✓ разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения;
- ✓ процессы формирования, формо- и структурообразования материалов;
- ✓ превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации материалов неорганической и органической природы;
- ✓ процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий,
- ✓ управление качеством материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий для различных областей техники и технологии (машиностроения и приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, nanoиндустрии, медицинской техники, спортивной и бытовой техники).

Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в следующих организациях и учреждениях: ОАО «Волгабурмаш», ФГУП ГНП РКЦ «ЦСКБ–прогресс», ОАО «Авиаагрегат», ОАО «Завод авиационных подшипников», ЗАО «Вниитнефть», ООО «ИДЦ «АЭ-Системы», ЗАО «Акоа-СМЗ», ОАО «ВТГК», ОАО «Металлист» и другие.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- ✓ основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов;
- ✓ основные типы композитов и гибридных материалов;
- ✓ основные типы сверхтвердых материалов;
- ✓ основные типы интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;
- ✓ методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий;
- ✓ все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;
- ✓ технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий;
- ✓ оборудование, технологическая оснастка и приспособления;
- ✓ системы управления технологическими процессами;
- ✓ нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки;
- ✓ отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» бакалавр подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- ✓ научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность;
- ✓ производственная и проектно-технологическая деятельность;
- ✓ организационно-управленческая деятельность.

## 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:*

✓ сбор данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

✓ участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний;

✓ сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;

✓ делопроизводство и оформление проектной и рабочей технической документации, записи и протоколы; проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;

*производственная и проектно-технологическая деятельность:*

✓ участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами, проектировании высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения;

✓ организация рабочих мест, их техническое оснащение, обслуживание и диагностика технологического оборудования, контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности в производственном подразделении по обработке и переработке материалов, контроль качества выпускаемой продукции;

✓ разработка технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией получения и обработки материалов;

✓ участие в работе по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества на предприятии или в организации;

*организационно-управленческая деятельность:*

✓ управление технологическим процессом, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;

✓ составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), подготовка установленной отчетности по утвержденным формам;

✓ профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на участке своей профессиональной деятельности.

## 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** профиль «Нанотехнологии»

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

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** выпускник должен обладать следующими *общекультурными компетенциями* (ОК):

- ✓ культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- ✓ умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- ✓ готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- ✓ способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- ✓ умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- ✓ стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к устранению пробелов в знаниях и к обучению на протяжении всей жизни (ОК-6);
- ✓ умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- ✓ сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- ✓ владением основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социально-общественных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- ✓ способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-10);
- ✓ владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11);
- ✓ способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
- ✓ владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-13);
- ✓ владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-14);
- ✓ владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15).

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** выпускник должен обладать следующими *профессиональными компетенциями* (ПК):

*общепрофессиональными:*

- ✓ владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

- ✓ использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом их последствий для общества, экономики и экологии (ПК-2);

*в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности:*

- ✓ владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК-3);

- ✓ использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК-4);

- ✓ владеть навыками использования (под руководством) методов моделирования, оценки

прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-5);

✓ владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-6);

✓ уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействии материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК-7);

✓ владеть навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау (ПК-8);

*в производственной и проектно-технологической деятельности:*

✓ уметь применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-9);

✓ владеть навыками использования традиционных и новых технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-10);

✓ владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК-11);

✓ использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство (ПК-12);

✓ владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК-13);

*в организационно-управленческой деятельности:*

✓ владеть основами общего и производственного менеджмента и использовать их в профессиональной деятельности, владеть навыками анализа технологического процесса как объекта управления, проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и подготовки информации по их использованию (ПК-14);

✓ владеть основами системы управления качеством продукции и навыками внедрения этой системы (ПК-15);

✓ владеть основами высокотехнологичного инновационного менеджмента, в том числе малого бизнеса, готовностью к их применению в профессиональной деятельности (ПК-16);

✓ владеть навыками в организации и техническом оснащении рабочих мест, разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, оценке рисков и определении мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий (ПК-17).

С целью системного подхода при формировании компетенций ООП разработана матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»**, представленная в *таблице 1*.

**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ООП НАПРАВЛЕНИЯ  
150100 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ»**

**Профиль «Нанотехнологии»**

Компетенции Дисциплины		общекультурные															профессиональные																	
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	
<b>Б1</b>	<b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*				*													*	*	*	*
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>																																	
Б1.Б1	История																																	
Б1.Б2	Философия																																	
Б1.Б3	Иностранный язык																																	
Б1.Б4	Основы экономической теории																																	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>																																	
<i>Б1.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>																																	
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством																																	
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология																																	
Б1.В.ОД.3	Правоведение																																	
<i>Б1.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>																																	
Б1.В.ДВ.1.1	Основы формирования навыков самостоятельной работы																																	
Б1.В.ДВ.1.2	Интеграция науки и образования																																	
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи																																	
Б1.В.ДВ.2.2	Деловое общение и культура речи																																	
Б1.В.ДВ.3.1	История науки и техники																																	
Б1.В.ДВ.3.2	Деловой мир России																																	











#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется:

- ✓ годовым календарным учебным графиком (*таблицы 2 и 3*);
- ✓ учебным планом (*таблица 4*);
- ✓ рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- ✓ материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- ✓ программами учебных и производственных практик;
- ✓ методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Календарный учебный график. Приложение 1**

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВПО направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Годовой график учебного процесса представлен в *таблице 2*, данные по бюджету времени представлены в *таблице 3*.

##### **4.2. Учебный план подготовки бакалавра. Приложение 2**

Учебный план разрабатывается с учетом требований ФГОС ВПО, примерной ООП, внутренними требованиями СамГТУ, не противоречащими ФГОС ВПО.

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделах 6 и 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов».

В учебном плане по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии» (*таблица 4*) приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах (без указания ее трудоемкости в каждом семестре), а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов».

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиком ООП ФГБОУ ВПО СамГТУ выпускающей кафедрой факультета машиностроения и автомобильного транспорта «Нанотехнологии в машиностроении», с учетом рекомендаций соответствующей примерной ООП ВПО.

ООП содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП (Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл», Б2 «Математический и естественнонаучный цикл» и Б3 «Профессиональный цикл»).

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы и содержанием конкретных дисциплин и составляет в целом не менее 20 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляет более 40 % аудиторных занятий.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин не превышает 10 зачетных единиц за весь период обучения.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 27 часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** профилю «Нанотехнологии».

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»**

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** с учетом рекомендаций ПрООП.

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», реализующее основные образовательные программы подготовки бакалавров по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, 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 учебным планом вуза.

Самарский государственный технический университет имеет учебные лаборатории, оснащенные современным учебно-научным оборудованием и стендами, позволяющими изучать процессы и явления в соответствии с образовательной программой, реализуемой вузом, и компьютерные классы, обеспечивающие выполнение всех видов занятий студентов. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### **5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация ООП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиля «Нанотехнологии»**, составляет не менее 81 %, ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) имеют не менее 16 % процентов преподавателей.

Доля преподавателей, имеющих ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиля «Нанотехнологии»**, составляет не менее 50 %, ученое звание профессора имеют не менее 15 % процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 67 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени (50 % - кандидаты наук, 17 % - доктора наук). Не менее 50 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые звания (33 % - доценты, 17 % - профессора).

К образовательному процессу привлечено не менее 5 % процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений: ОАО «Металлист», ОАО «Волгабурмаш», ОАО «Авиаагрегат» и другие.

До 10 % от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более десяти последних лет.

Выпускающей кафедрой ФГБОУ ВПО «СамГТУ» по направлению подготовки бакалавров **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»** является кафедра факультета машиностроения и автомобильного транспорта «Нанотехнологии в машиностроении».

Научно-педагогическая квалификация штатных преподавателей и преподавателей-совместителей позволяет обеспечивать высокий уровень обучения в ФГБОУ ВПО «СамГТУ» по основной образовательной программе направления **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**.

В таблице 5 представлено кадровое обеспечение образовательного процесса по основной образовательной программе направления бакалавриата **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»**.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

ФГБОУ ВПО «СамГТУ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие лаборатории и оборудование:

- 1) кабинеты-аудитории, оснащенные обычной доской, интерактивной доской, партами – для проведения лекционных и практических занятий;
- 2) компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, тренажерами, компьютерными моделями;
- 3) аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;
- 4) библиотека с читальными залами, книжный фонд которой составляют научная, методическая, учебная и художественная литература, научные журналы, электронные ресурсы;

5) лаборатории физики, химии, безопасности жизнедеятельности, экологии, электротехники и электроники, механических испытаний, физико-химических и высокотемпературных измерений, установки и приборы для исследования состава и структуры различных материалов, лаборатории, стенды и тренажеры для изучения процессов теплообмена, закономерностей нагрева и плавления твердых тел и другие;

6) медиатека вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;

7) класс открытого доступа в Интернет;

8) образовательный сайт, на котором находится информация о вузе, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, нормативно-правовые документы и другое;

9) спортивные залы, бассейн для занятий физической культурой;

10) учебные специализированные лаборатории, обеспечивающие практическую подготовку по **профилю «Нанотехнологии»**.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

**Кадровое обеспечение образовательного процесса по основной образовательной программе  
направления бакалавриата 150100 «Материаловедение и технологии материалов»  
профиль «Нанотехнологии»**

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников							
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы			Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в т.ч. педагогической работы	в т.ч. по указанному предмету, дисциплине, (модулю)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл»</b>									
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б1.Б1	История	Федотов Виктор Владимирович, доцент	Самарский государственный педагогический университет, история	кандидат исторических наук, доцент	11	11	11	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.Б2	Философия	Степанов Иван Викторович, преподаватель	Самарский государственный университет, история	кандидат исторических наук	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.Б3	Иностранный язык	Ковалевская Екатерина Александровна, преподаватель	Самарский государственный педагогический университет, иностранный язык	-	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник
		Шустова Юлия Владимировна, преподаватель	Самарский государственный университет, филологическое образование	-	2	2	2	СамГТУ, преподаватель	штатный работник
		Мельникова Ирина Марковна, доцент	Куйбышевский государственный университет, филология	кандидат филологи- ческих наук	29	29	29	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.Б3	Основы экономической теории	Полянскова Наталья Вадимовна, доцент	Самарская государственная экономическая академия, экономика профессионально- го образования	кандидат экономически х наук	10	10	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б1.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономи- ческих наук	9	9	9	СамГТУ, доцен	штатный работник
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология	Гартвиг Бэлла Владимировна, доцент	Самарский государственный университет, история	кандидат исторических наук, доцент	12	12	12	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ОД.3	Правоведение	Богданова Ольга Викторовна, доцент	Куйбышевский государственный университет, история	кандидат исторических наук, доцент	30	30	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
<i>Б1.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
Б1.В.ДВ.1.1	Основы формирования навыков самостоятельной работы	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.1.2	Интеграция науки и образования	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	Студенникова Надежда Кимовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, русский язык и литература	-	32	32	32	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.2.2	Деловое общение и культура речи	Студенникова Надежда Кимовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, русский язык и литература	-	32	32	32	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ.3.1	История науки и техники	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.3.2	Деловой мир России	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б1.В.ДВ.4.1	Экономика промышленных предприятий	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.В.ДВ.4.2	Основы бухгалтерского учета	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б1.В.ДВ.5.1	Управление качеством, маркетинг и менеджмент в производстве	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ.5.2	Основы предпринимательской деятельности	Коробкова Юлия Юрьевна, доцент	Самарский государственный технический университет, экономика	кандидат экономических наук	9	9	9	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б2 «Математический и естественнонаучный цикл»</b>									
Б2.Б	<b>Базовая часть</b>								
Б2.Б.1	Математика	Просквиркина Елена Анатольевна, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, космические летательные аппараты и разгонные блоки	кандидат физико-математических наук	15	15	15	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.Б.2	Физика	Зынь Владислав Иванович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, физика	доктор технических наук, профессор	45	45	45	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.Б.3	Неорганическая и органическая химия	Афанасьева Ольга Юрьевна, доцент	Самарский государственный университет, химия	кандидат педагогических наук, доцент	10	10	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
		Леонова Марина Валентиновна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	кандидат химических наук	21	21	21	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.Б.4	Физическая химия	Слепушкин Вячеслав Васильевич, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор химических наук, профессор	36	36	20	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
Б2.Б.5	Экология	Гевлич Лев Анатольевич, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат технических наук, доцент	44	44	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.Б.6	Физико-химия материалов	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б2.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б2.В.ОД.1	Информатика	Башкинова Елена Викторовна, доцент	Самарский государственный университет, механика	кандидат технических наук, доцент	14	14	14	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ОД.2	Физико-химия поверхностных явлений	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.3	Физика твердого тела	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	4	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.4	Теплотехника	Якубович Ефим Абрамович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, энергообеспечение предприятий	кандидат технических наук, доцент	35	35	35	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ОД.5	Коррозия и защита материала	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	3	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.В.ОД.6	Механика и теплофизика твердого тела, жидкости и газа	Самборук Анатолий Романович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, химия	доктор технических наук, старший научный сотрудник	24	24	7	СамГТУ, профессор	штатный работник
Б2.В.ОД.7	Методы исследования, контроля и испытания материалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ОД.8	Спецглавы физики	Зынь Владислав Иванович, профессор	Куйбышевский политехнический институт, физика	доктор технических наук, профессор	45	45	45	СамГТУ, профессор	штатный работник
<i>Б2.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
Б2.В.ДВ.1.1	Кристаллография и дефекты кристаллической решетки	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	2	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.1.2	Строение материалов	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	2	СамГТУ,	штатный работник
Б2.В.ДВ.2.1	Диффузия в твердых телах	Муратов Владимир Сергеевич, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, материаловедение, технология материалов и покрытий	доктор технических наук, профессор	28	28	22	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник
Б2.В.ДВ.2.2	Строение и свойства металлических расплавов	Рязанов Сергей Алексеевич, доцент	Московский институт стали и сплавов, литейное производство черных и цветных металлов	кандидат технических наук, доцент	24	24	18	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.3.1	Теория гетерогенных сред	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б2.В.ДВ.3.2	Термодинамика в материаловедении	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
Б2.В.ДВ.4.1	Рентгенография и электронная микроскопия	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.4.2	Неразрушающие методы контроля	Амосов Евгений Александрович, доцент	Московский государственный университет, физика	кандидат технических наук	16	16	10	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.5.1	Планирование эксперимента	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	19	СамГТУ, доцент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.5.2	Методы экспертных исследований	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	19	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.6.1	Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.6.2	Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б2.В.ДВ.7.1	Методология выбора материалов и технологий в материаловедении	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б2.В.ДВ.7.2	Современные проблемы наноматериалов и технологий	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
<b>Б2 «Профессиональный цикл»</b>									
<b>Б3.Б</b>	<b>Базовая часть</b>								
Б3.Б.1	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	Короткова Людмила Васильевна, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, самолето- и вертолетостроение	кандидат технических наук, доцент	38	38	38	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б3.Б.2	Информационно-коммуникационные технологии	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б3.Б.3	Материаловедение и технологии материалов	Пугачева Татьяна Михайловна, доцент	Куйбышевский политехнический институт, металловедение и термическая обработка металлов	кандидат технических наук, доцент	31	31	30	СамГТУ, доцент	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б3.Б.4	Механика материалов и основы конструирования	Адеянов Игорь Евгеньевич, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, математика	кандидат технических наук	7	7	7	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
Б3.Б.5	Метрология, стандартизация и сертификация	Голованов Павел Александрович, старший преподаватель	Куйбышевский политехнический институт, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)	-	36	36	30	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
Б3.Б.6	Электротехника и электроника	Коломийцев Юрий Николаевич, доцент	Куйбышевский политехнический институт, инженер	кандидат технических наук	42	42	42	СамГТУ, доцент	штатный работник
Б3.Б.7	Безопасность жизнедеятельности	Бузев Игорь Иванович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, технология машиностроения	кандидат технических наук	34	16	16	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б3.В</b>	<b>Вариативная часть</b>								
<i>Б3.В.ОД</i>	<i>Обязательные дисциплины</i>								
Б3.В.ОД.1	Новые металлические материалы	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.В.ОД.2	Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий	Лавро Виктор Николаевич, доцент	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, обработка металлов давлением	-	42	42	37	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.3	Материаловедение и технология композиционных материалов	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ОД.4	Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ОД.5	Процессы получения наноматериалов	Амосов Александр Петрович, заведующий кафедрой	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор физико-математических наук, профессор	36	36	5	СамГТУ, заведующий кафедрой, профессор	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Профиль «Нанотехнологии»</b>									
БЗ.В.ОД.6	Введение в нанотехнологию	Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
БЗ.В.ОД.7	Технология порошковых наноматериалов	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник
БЗ.В.ОД.8	Методы исследования и диагностики в нанотехнологиях	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ОД.9	Технологические системы в нанотехнологии	Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>БЗ.В.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору</i>								
БЗ.В.ДВ.1.1	Физико-химические основы микро- и нанотехнологий	Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.1.2	Физическая механика наноматериалов	Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.2.1	Моделирование и проектирование микро- и наносистем	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.2.2	Компьютерное моделирование процессов нанотехнологии	Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БЗ.В.ДВ.3.1	Приборы и техника исследования нанобъектов	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
БЗ.В.ДВ.3.2	Нанотехнологии в производстве	Марков Юрий Михайлович, доцент	Куйбышевский политехнический институт, автоматизированное производство химических предприятий	кандидат химических наук, доцент	32	32	30	СамГТУ, доцент	штатный работник
<b>Б4 «Физическая культура»</b>									
Б4	Физическая культура	Московских Ольга Александровна, старший преподаватель	Куйбышевский авиационный институт им. С.П. Королева, самолето- и вертолетостроение	-	18	18	18	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
		Лобанова Альфия Талгатовна, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, физическая культура	-	21	21	21	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Павлов Игорь Владимирович, старший преподаватель	Куйбышевский педагогический институт им. В.В. Куйбышева, физическая культура		21	21	21	СамГТУ, старший преподаватель	штатный работник
<b>Б5 «Учебная и производственная практики»</b>									
Б5.У	Учебная (ознакомительная) практика	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам. зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.У	Учебная практика	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
Б5.П	Производственная практика	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б5.П	Преддипломная практика	Бичуров Георгий Владимирович	Куйбышевский политехнический институт, химическая технология органических соединений азота	доктор технических наук, профессор	26	26	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, проректор по заочному и вечернему обучению, профессор	штатный работник
		Ермошкин Андрей Александрович, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	2	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник
		Шиганова Людмила Александровна, старший преподаватель	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук	7	4	4	СамГТУ, зам.зав. кафедрой, старший преподаватель	штатный работник
		Майдан Дмитрий Александрович	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	кандидат технических наук, доцент	9	7	7	СамГТУ, заведующий кафедрой, доцент	штатный работник

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Титова Юлия Владимировна, ассистент	Самарский государственный технический университет, материаловедение и технология новых материалов	-	4	2	2	СамГТУ, ассистент	штатный работник

### **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса**

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»** обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено на сайте кафедры в сети Интернет и локальной сети СамГТУ.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе для 25 % обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

### **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Устав Самарского государственного технического университета определяет, что воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников

В СамГТУ сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности. Университет стимулирует развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Воспитательная деятельность в СамГТУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям.

Реализация компетентностного подхода, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерного моделирования, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Для этого в рамках учебных курсов предусматриваются встречи с представителями промышленных предприятий, государственных органов различных уровней, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Устав Самарского государственного технического университета 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 СамГТУ, 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. Выбор приоритетных направлений воспитательной работы СамГТУ связан с двумя взаимодополняющими уровнями. Первый уровень предполагает развитие у студентов социальной компетентности, под которой понимаются знания и умения в области взаимодействия с людьми и общественными институтами, владение приемами профессионального общения и поведения и может рассматриваться как мера личностной зрелости. Второй уровень связан с формированием профессиональной компетентности, которая определяется как интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний, умений и опыт, достаточные для осуществления конкретного рода деятельности, а также нравственную позицию. 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;
- 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.

Реализацию идей данного направления осуществляет весь педагогический коллектив СамГТУ, в соответствии с воспитательными целями учебных дисциплин. Координаторами данной программы являются выпускающие кафедры университета.

**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.

Духовно-нравственное воспитание реализуют все структуры СамГТУ; общеуниверситетские мероприятия координирует Управление по воспитательной работе.

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, 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.

Развитие гражданского и патриотического сознания у студентов осуществляется посредством встреч с ветеранами ВОВ, воинами-интернационалистами, ветеранами труда.

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.

К настоящему времени в СамГТУ сложилась эффективная система культурно-просветительской работы и организации досуговых мероприятий со студентами.

Студенты Университета привлекаются к организации и участию во всех общеуниверситетских мероприятиях, таких как:

- «День знаний»
- Конкурс «Творческий дебют»
- «День открытых дверей»
- Праздничные гуляния на Татьянин день
- Фестиваль самодеятельного творчества «Студенческая весна»

**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, состязаниях и спортивно-массовых мероприятиях; обеспечение максимального эффекта в ходе физической подготовки молодежи.

Наибольшей популярностью среди студентов пользуются: Межфакультетская спартакиада по баскетболу, волейболу, мини-футболу, настольному теннису, плаванию, шахматам; Дни здоровья, показательные выступления спортсменов СамГТУ. Студенческие спортивные команды Университета – участники и призеры городских, областных, российских спортивных мероприятий.

В Университете работают бесплатные спортивно-оздоровительные секции по различным видам спорта под руководством преподавателей кафедры физической культуры.

Материально-техническая база для физического развития студентов включает спортивные и тренажерные залы, стадионы, необходимый спортивный инвентарь.

**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 формам, выработку у молодежи позиции неприятия противозаконных действий и готовности активного противодействия им.

**Экологическое восприятие** 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 природо – восстановительных 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 учёбе, 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.

Студенческий совет – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и координирующий орган студентов СамГТУ. Целью Студенческого Совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодёжи, развитие её социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив. Основными задачами деятельности Студенческого совета СамГТУ являются:

- Представление интересов студентов СамГТУ, в том числе в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов;
- Сохранение и развитие демократических традиций студенчества, патриотического отношение у духу и традициям СамГТУ;
- Содействие органам управления СамГТУ в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов, в пропаганде здорового образа жизни;
- Проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов СамГТУ и их требовательности к уровню своих знаний;
- Информирование студентов о деятельности СамГТУ;
- Содействие реализации общественно значимых молодёжных инициатив.

Студенческий профком ведёт работу по защите социальных, экономических и образовательных прав и интересов студентов. Осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Оказывает определённую материальную помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Студенческий совет общежития ставит своими задачами организацию воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии; обеспечение успешной адаптации студентов-первокурсников к условиям жизни в общежитии; удовлетворение потребностей студентов, проживающих в общежитиях в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Обучение в школе актива способствовало тому, что студенты смогли принимать более деятельное участие в работе вузовских, городских и областных молодёжных организаций, в

проведении анкетирования и социологических опросов в студенческой среде, организации различных молодёжных мероприятий, общеуниверситетских праздников, вечеров, благотворительных акций, интеллектуальных игр, круглых столов, экологических субботников и трудовых десантов.

В целях реализации государственной молодёжной политики ректорат и органы студенческого самоуправления Университета тесно взаимодействуют с молодёжными структурами и общественными организациями г.о. Самара и Самарской области.

Участие в студенческом самоуправлении даёт широкие возможности для реализации личностного потенциала студентов, формирования и развития дополнительных компетенций.

**Профилактика асоциальных форм поведения.** Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- Осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодёжи университета;
- Создание и развитие волонтерского движения по профилактике наркомании;
- Совершенствование форм организации досуга студенческой молодёжи;
- 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, учёных и др.) перед студентами университета по проблемам табакокурения, потребления алкоголя, наркотиков и ВИЧ-инфицирования молодёжи;
- Организация консультативного приёма 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 социального поведения студентов СамГТУ», разрабатываемого на каждый учебный год.

Ежемесячно проводятся рейды заместителей деканов факультетов по проверке правопорядка в общежитиях и на территории университета с целью недопущения асоциального поведения студентов вуза.

Работа по профилактике наркотической зависимости проводится, были организованы встречи-беседы с послушниками братства – бывшими наркомании, которые откровенно и искренне рассказывали о своей наркотической зависимости и способов избавления от неё.

Таким образом, воспитательная работа в СамГТУ при координации управления по воспитательной работе носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные



формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

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

Администрация университета активно поддерживает студенческие инициативные проекты.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Нанотехнологии»**

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся ООП ВПО направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов» по профилю «Нанотехнологии» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

- ✓ контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;

- ✓ тесты и компьютерные тестирующие программы;

- ✓ примерная тематика курсовых работ и проектов, рефератов, докладов, которая обновляется ежегодно.

- ✓ Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

- ✓ прохождение учебной (ознакомительной), учебной, производственной и преддипломной практик;

- ✓ выполнение курсовых работ по учебным дисциплинам («Материаловедение и технологии материалов», «Методы исследования, контроля и испытания материалов», «Технология порошковых наноматериалов», «Организация, планирование и управление производством»);

- ✓ выполнение курсовых проектов по учебным дисциплинам («Теплотехника», «Механика материалов и основы конструирования», «Поверхностное упрочнение и нанесение покрытий», «Теория, технология и материалы самораспространяющегося высокотемпературного синтеза», «Методология выбора материалов и технологий в материаловедении»);

- ✓ подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;

- ✓ выполнение домашних заданий;

- ✓ лабораторные практикумы в компьютерных классах;

- ✓ выполнение выпускной квалифицированной работы (ВКР).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ и проектов. По всем перечисленным видам текущей и промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств включающие: типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в

качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата**

Итоговая аттестация выпускников Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация (ИГА) бакалавра по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** включает сдачу итогового государственного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Итоговый государственный экзамен введен для проверки выполнения государственных требований к уровню и содержанию подготовки бакалавра по направлению подготовки **150100 «Материаловедение и технологии материалов»**.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общих и специальных (профессиональных) компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Итоговая государственная аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем. Состав ГАК утверждается приказом ректора университета. В состав ГАК входят представители потенциальных работодателей.

Выпускная квалификационная работа является важнейшим итогом обучения на соответствующей стадии образования, в связи с этим содержание выпускной работы и уровень ее защиты должны учитываться наряду с уровнем теоретических знаний, полученных в процессе обучения, в качестве основного критерия при оценке уровня подготовки выпускника.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

Выпускная работа бакалавра выполняется на 4-ом году обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются учебным планом в объеме 12 зачетных единиц (432 часа).

Выполнение выпускной работы бакалавра является заключительным этапом обучения студента на соответствующей ступени образования и имеет своей целью:

- ✓ расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;
- ✓ развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений;
- ✓ приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, в оценке их практической значимости и возможной области применения;
- ✓ приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

### **7.2.1. Требования к итоговому государственному экзамену**

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и методических указаний, которые

разрабатываются выпускающей кафедрой применительно к соответствующему направлению подготовка бакалавра.

Цель итогового государственного экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности и возможному продолжению обучения в магистратуре. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочими учебными планами по направлению. Экзамен может проводиться в письменной форме.

В процессе Государственного экзамена оценивается владение целым рядом общекультурных и профессиональных компетенций. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов должна быть комплексной и соответствовать избранным дисциплинам из различных учебных циклов, формирующих компетенции.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями в соответствии с профилем подготовки «Металловедение и термическая обработка металлов»

Оценка «*отлично*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ знание основных теоретических закономерностей процессов формирования структуры и свойств металлов;
- ✓ знание современных технико-экономических требований к технологическому оборудованию металлургических цехов;
- ✓ умение производить необходимые расчеты параметров технологических процессов, разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
- ✓ умение выбирать рациональные варианты технологии производства и обработки металлов и сплавов;
- ✓ умение аргументировано и точно излагать суть вопроса.

Оценка «*хорошо*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ знание современных технико-экономических требований к технологическому оборудованию металлургических цехов;
- ✓ умение производить необходимые расчеты параметров технологических процессов, разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
- ✓ умение выбирать рациональные варианты технологии производства и обработки металлов и сплавов;
- ✓ наличие незначительных ошибок при расчете необходимых параметров технологических процессов, разработке технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
- ✓ умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ посредственное знание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ общие представления о закономерностях металлургических процессов;
- ✓ наличие ошибок при расчете необходимых параметров технологических процессов, разработке технологических проектов новых и реконструкции действующих металлургических цехов, отделений, участков;
- ✓ наличие стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ незнание теории производственно-технологических процессов в металлургии;
- ✓ незнание закономерностей металлургических процессов;
- ✓ отсутствие умения производить необходимые расчеты параметров технологических процессов изготовления отливок;
- ✓ наличие грубых стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.

## 7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов» профилю «Нанотехнологии»** представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для металлургии, и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Объем ВКР – 100-120 страниц текста, набранного через 1,5 интервала 14 шрифтом. Работа любого типа должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристикой основных источников и научной литературы, определением методик и материала, использованных в ВКР; основную часть (которая состоит из глав), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список, приложения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. Поскольку областью профессиональной деятельности для бакалавра является исследовательская и практическая деятельность в сфере предприятий металлургии и машиностроения и научно-исследовательских отраслевых институтов, в процессе подготовки ВКР студент может быть сориентирован на один из предложенных типов ВКР в соответствии с выбранным профилем подготовки:

- ✓ дипломный проект, предусматривающий проектирование или реконструкцию металлургических цехов, металлургического оборудования, включая характеристику и обоснование предлагаемых мероприятий;

- ✓ дипломная работа, имеющая научно-исследовательский характер, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме, экспериментального материала, аргументированные обобщения и выводы. В ВКР должно проявиться знание автором основных методик исследования металлургических процессов, умение их применять, владение научным стилем речи. Такого рода работа является заявкой на продолжение научного исследования в магистратуре данного направления.

Выпускная работа защищается в Государственной аттестационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР бакалавра определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению **150100 «Материаловедение и технологии материалов»** и методических указаний, которые разработаны выпускающей кафедрой применительно к соответствующему направлению подготовки бакалавра.

Темы выпускных работ бакалавра разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются на Ученом совете факультета. Тематика и содержание ВКР должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла ООП бакалавра и дисциплин профиля «Металловедение и термическая обработка металлов».

За актуальность, соответствие тематики выпускной работы профилю **«Нанотехнологии» направления подготовки 150100 «Материаловедение и технологии материалов»**, руководство и организацию ее выполнения ответственность несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

Для руководства выпускной работой по представлению выпускающей кафедры назначается руководитель, как правило, из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры. Руководителями выпускной работы могут быть также специалисты из других учреждений и предприятий.

Руководитель выпускной работы:

- ✓ выдает задание на выпускную работу;
- ✓ оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы;
- ✓ проводит систематические занятия со студентом и консультирует его;
- ✓ проверяет выполнение работы (по частям или в целом);
- ✓ дает письменный отзыв о работе.

За все сведения, изложенные в выпускной работе, принятые решения и за правильность

всех данных ответственность несет непосредственно студент - автор выпускной работы.

Рецензенты назначаются из числа научно-педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других учреждений и организаций.

Порядок защиты ВКР устанавливается выпускающей кафедрой. Рекомендуется следующая процедура:

- ✓ устное сообщение автора ВКР (5-10 минут);
- ✓ вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;
- ✓ отзыв руководителя ВКР в письменной форме;
- ✓ отзыв рецензента ВКР в письменной форме;
- ✓ ответ автора ВКР на вопросы и замечания;
- ✓ дискуссия;
- ✓ заключительное слово автора ВКР;

В своем отзыве руководитель ВКР обязан:

- ✓ определить степень самостоятельности студента в выборе темы, поисках материала, методики его анализа;
- ✓ оценить полноту раскрытия темы студентом;
- ✓ установить уровень профессиональной подготовки выпускника, освоение им комплекса теоретических и практических знаний и навыков, широту научного кругозора студента либо определить степень практической ценности работы;
- ✓ сделать вывод о возможной защите данной ВКР в ГАК.

Рецензент в отзыве о ВКР оценивает:

- ✓ степень актуальности и новизны работы;
- ✓ степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи;
- ✓ уровень и корректность использования методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов;
- ✓ применение знаний по естественнонаучным, социально-экономическим, общепрофессиональным и специальным дисциплинам при выполнении проекта (работы);
- ✓ ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения;
- ✓ применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в проекте (работе);
- ✓ качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов);
- ✓ объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки и стандартам;
- ✓ оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений.

Отзыв завершает вывод о соответствии работы основным требованиям, предъявляемым к ВКР данного уровня.

Оценка за ВКР выставляется ГАК с учетом предложений рецензента и мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются:

- ✓ содержание работы;
- ✓ ее оформление;
- ✓ характер защиты.

При выставлении оценки Государственная аттестационная комиссия руководствуется следующими критериями. Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного (дипломной работе) характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;
- ✓ знание основных понятий в области металлургии в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;

- ✓ умение представить работу в научном контексте;
- ✓ владение научным стилем речи;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «*отлично*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ высокий уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;

- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ степень полноты и точности рассмотрения основных вопросов, раскрытия темы;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ высокий достигнутый уровень теоретической подготовки;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «*хорошо*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ репрезентативность собранного материала, умение анализировать полученную информацию;

✓ знание основных понятий в области металлургии в соответствии с выбранным профилем подготовки, умение оперировать ими;

✓ владение методологией и методикой научных исследований и обработки полученных экспериментальных данных;

- ✓ единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности;
- ✓ умение защитить основные положения своей работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «*хорошо*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ хороший уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ знание основных методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;

- ✓ умение анализировать проекты своих предшественников в данной области;
- ✓ определение и осуществление основных этапов проектирования;
- ✓ владение методиками экономических расчетов;
- ✓ свободное владение письменной и устной коммуникацией;
- ✓ аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует в работе научного характера:

- ✓ компилятивность теоретической части работы;
- ✓ недостаточно глубокий анализ материала;
- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.

В работе прикладного характера или проекта оценка «*удовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ недостаточный уровень владения навыками проектно-экспертной деятельности;
- ✓ недостаточное знание методик и технологий в области проектирования цехов и металлургических процессов;

- ✓ посредственный анализ проектов своих предшественников в данной области;
- ✓ отсутствие самостоятельности в определении и осуществлении основных этапов проектирования;

- ✓ стилистические и речевые ошибки;
- ✓ посредственную защиту основных положений работы.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- ✓ компилятивность работы;
- ✓ несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования;

- ✓ грубые стилистические и речевые ошибки;
- ✓ неумение защитить основные положения работы.

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

Система менеджмента качества ФГБОУ ВПО СамГТУ ориентирована на непрерывное совершенствование деятельности, установление взаимовыгодных отношений с потребителями, выявление и удовлетворение их требований к качеству оказываемых образовательных услуг.

Система менеджмента качества университета разработана как средство реализации принятой учёным советом Университета, достижения целей этой в области и обеспечения уверенности в том, что качество предоставляемых услуг соответствует требованиям потребителей и нормативной документации.

Комплект документов системы менеджмента качества (СМК) определяет организационную структуру, процессы, процедуры и ресурсы для управления качеством образования в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 с учётом особенностей, свойственных высшему учебному заведению.

Документы СМК взаимосвязаны между собой и обеспечивают:

- Установление и совершенствование политики и целей в области качества и методов их реализации;
- Установление текущих и будущих требований потребителей по постоянному улучшению качества образования;
- Четкое регламентирование требований, положений и процедур СМК, включая распределение прав, обязанностей и ответственности должностных лиц, структурных подразделений и исполнителей с поставщиками и потребителями;
- Описание процедур по обеспечению качества, управлению качеством и улучшению качества;
- Определение критериев оценки деятельности университета и конкретных исполнителей по вопросам качества и отражение информации о результатах этой деятельности;
- Установление потребностей в необходимых ресурсах, включая персонал и его подготовку.

Документация СМК включает документы внутреннего и внешнего происхождения.

К документам внешнего происхождения относятся – законы, постановления, государственные стандарты образования, отраслевые правила, рекомендации, справочники, классификаторы, документированная информация о конкретных требованиях потребителей и других заинтересованных сторон.

К документам внутреннего происхождения, разработанным СамГТУ, относятся:

- Политика в области качества;
- Руководство по качеству;
- Стандарты университета;
- Положения о структурных подразделениях, должностные инструкции сотрудников СамГТУ;
- Нормативно- правовые документы, регламентирующие:
  - а) учебную работу;
  - б) воспитательную работу;
  - в) научно – исследовательскую деятельность сотрудников;
  - г) научно-исследовательскую деятельность студентов.





Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	в том числе					Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
							Ауд	из них					тр 1 [10]	тр 2 [10]	тр 3 [10]	тр 4 [10]	тр 5 [10]	тр 6 [10]	тр 7 [10]	тр 8 [10]
								Лек	Лаб	Пр										
											ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ		
<b>Итого</b>		37	32	3	5	4	3863	1348	1066	1449		240	30	30	28.25	31.75	29	31	27	33
<b>Итого по ООП (без факультативов)</b>		37	32	3	5	4	3863	1348	1066	1449		240	30	30	28.25	31.75	29	31	27	33
Б=49% В=51% ДВ(от В)=36.7%							47%	39%	31%	30%	0%									
<b>Итого по циклам Б1, Б2, Б3</b>		37	26	3	5	4	3470	1348	1066	1056		206	30	27	28.25	27.75	29	23	27	14
Б=51% В=49% ДВ(от В)=55%							40%	40%	0%	60%	0%									
Б1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	6	11			1	592	237		355		41	8	3	8.25	6.75	4	2	6	3
Б1.Б	Базовая часть	4	4				342	72		270		21	6	2	6.25	6.75				
Б1.Б.1	История	1					54	18		36		3	3							
Б1.Б.2	Философия	3					54	18		36		3			3					
Б1.Б.3	Иностранный язык	4	1-3				162			162		10	3	2	1.25	3.75				
Б1.Б.4	Основы экономической теории	4	3				72	36		36		5			2	3				
Б1.В	Вариативная часть	2	7			1	250	165		85		20	2	1	2		4	2	6	3
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	2			1	136	81		55		9			2		2	2		3
Б1.В.ОД.1	Организация, планирование и управление производством	8				8	30	10		20		3								3
Б1.В.ОД.2	Социология, политология, культурология	6	5				70	35		35		4				2	2			
Б1.В.ОД.3	Превосхождение		3				36	36				2			2					
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		5				114	84		30		11	2	1			2			6
Б1.В.ДВ.1																				
1	Основы формирования навыков самостоятельной работы		1				18	18				2	2							
2	Интеграция науки и образования																			
Б1.В.ДВ.2																				
1	Русский язык и культура речи		2				18	18				1		1						
2	Деловое общение и культура речи																			
Б1.В.ДВ.3																				
1	История науки и техники		5				18	18				2				2				
2	Деловой мир России																			
Б1.В.ДВ.4																				
1	Экономика промышленных предприятий		7				30	15		15		3								3
2	Основы бухгалтерского учета																			
Б1.В.ДВ.5																				
1	Управление качеством, маркетинг и менеджмент в производстве		7				30	15		15		3								3
2	Основы предпринимательской деятельности																			
Б=47% В=53% ДВ(от В)=41.6%							50%	41%	33%	27%	0%									
Б2	Математический и естественнонаучный цикл	15	10	1	2	1	1629	663	533	433		91	16	20	20	10	7	9	3	6
Б2.Б	Базовая часть	8	2				756	342	162	252		43	9	15	17	2				





Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам								
							в том числе					Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
		Экзамны	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Ауд	из них					ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	
								Лек	Лаб	Пр	ИВ									тр 1 [10]
2	Компьютерное моделирование процессов нанотехнологии																			
63.В.ДВ.3																				
1	Приборы и техника исследования нанообъектов	7					45	15	30		3							3		
2	Нанотехнологии в производстве																			
64	Физическая культура		1-6				393			393	2						2			
Индекс	Наименование	Воспр.	Экс	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Часов				ЗЕТ	Распределение по курсам и семестрам							
													Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4
65	Практики, НИР											18			3		4		6	
65.У	Учебная практика											7		3		4				
65.У.1	Учебная (ознакомительная)	<input type="checkbox"/>			2							3		3						
65.У.2	Учебная	<input type="checkbox"/>			4							4				4				
65.Н	Научно-исследовательская работа																			
65.П	Производственная практика											11					6		5	
65.П.1	Производственная	<input type="checkbox"/>			6							6					6			
65.П.2	Преддипломная	<input type="checkbox"/>			8							5								5
												ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ	ЗЕТ
												Факт								
66	Итоговая государственная аттестация											14								14
ФТД	Факультативы																			