

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»

Институт текстильной индустрии и моды

Кафедра технологических машин и оборудования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной  
деятельности

*А.Ю. Матрохина*  
« 15 » 10 2019 г.



**Основная образовательная программа высшего образования**

Направление подготовки

**22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**

Направленность (профиль)

**Материаловедение и технологии новых материалов  
(в легкой промышленности)**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная, очно-заочная**

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения .....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технология материалов», профилю подготовки «Материаловедение и технологии новых материалов (в легкой промышленности)» .....	5
3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП.....	7
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технология материалов» .....	9
5. Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технология материалов».....	14
6. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников .....	17
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП .....	20
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	23
9. Условия реализации ООП ВО для студентов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) .....	26
Приложения .....	28

## 1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа, реализуемая в Ивановском государственном политехническом университете по направлению подготовки 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ, профилю подготовки МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ) представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

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

Основными пользователями ООП являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и студенты ИВГПУ; государственные аттестационные и экзаменационные комиссии; объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности; уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ.

Нормативную правовую базу разработки ОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273)

- приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";

- приказа Минобрнауки РФ от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- приказ Минобрнауки Российской Федерации от «15» ноября 2015 г. № 1331 « Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ (уровень бакалавриата)»;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»;

*Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности в ИВГПУ:*

– Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося, принято Ученым советом ИВГПУ, протокол от 27.12.2018 № 6;

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры – в федеральном государственном

бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет», принято Ученым советом ИВГПУ, протокол от 31.01.2019 № 1;

– Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет», принято Ученым советом ИВГПУ, протокол от 13.02.2019 № 2;

– Положение об электронной информационно-образовательной среде федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет», принято Ученым советом ИВГПУ, протокол от 28.02.2019 № 3.

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы бакалавриата.**

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

ООП ВО по направлению подготовки 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ООП ВО по направлению подготовки 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ является формирование общекультурных компетенций выпускников (компетенции социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера), а так же развитие у студентов личностных качеств, социально – воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

В области обучения целью ООП ВО по направлению подготовки бакалавра является: подготовка в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение углубленного высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда, обеспечивающими возможность быстрого и самостоятельного приобретения новых знаний, необходимых для адаптации и успешной профессиональной.

#### **1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата – 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ по профилю подготовки МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)**

Срок получения образования по программе бакалавриата:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;

- в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

### **1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата – 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ по профилю подготовки МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)**

Трудоемкость освоения студентом ООП бакалавра в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению 240 зачетных единиц. Трудоемкость 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 бакалавра по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Объем программы бакалавриата за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП**

Обучающийся должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ по профилю подготовки МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ)**

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

разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения, процессы их формирования, формо- и структурообразования, превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации;

процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий, а также управление их качеством 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).

### **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, композитов и гибридных материалов, сверхтвердых материалов, 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**

научно-исследовательская и расчетно-аналитическая;

производственная и проектно-технологическая;

организационно-управленческая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса.

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

Бакалавр должен быть подготовлен к выполнению следующих задач 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;

работа с нормативно-технической документацией в системе сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки, отчетной документацией, записями и протоколами хода и результатов эксперимента, документацией по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности;

участие в работе группы специалистов при разработке технологических процессов производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий, систем управления технологическими процессами;

ведение делопроизводства, оформление проектной и рабочей технической документации, составление актов записей и протоколов на производственных участках;

выполнение требований нормативной документации при разработке проектной и технической документации;

**производственная и проектно-технологическая деятельность:**

участие в получении и использовании (обработке, эксплуатации и утилизации) материалов различного назначения, проектировании высокотехнологичных процессов на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения;

участие в организации рабочих мест в подразделении, обслуживании и диагностике измерительных приборов и испытательного оборудования, контроле соблюдения требований качества при проведении измерений и испытаний, обработке данных;

участие в разработке технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

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

проектирование высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения; разработка проектной и рабочей технической документации;

**организационно-управленческая деятельность:**

участие в составлении технической документации, планов и графиков выполнения работ, инструкций по эксплуатации оборудования, смет, заявок на материалы и оборудование, а также подготовка отчетов;

участие в обеспечении подразделения необходимыми материалами, образцами для проведения испытаний и исследований, инструментом, исправным и проверенным оборудованием;

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

профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на участке своей профессиональной деятельности; проведение работ по управлению качеством продукции.

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП**

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

Выпускники в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО, должны обладать следующими компетенциями:

Код	Компетенция
<b>Общекультурные компетенции</b>	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК -1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК -2	способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях
ОПК -3	Готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности
ОПК -4	способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
ОПК -5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<i>научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность</i>	
ПК-1	способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов
ПК-2	способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау
ПК-3	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов
ПК-4	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов
ПК-5	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации
ПК-6	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями
ПК-7	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
ПК-8	готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами
ПК-9	готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления



	технологическими процессами
	<b><i>производственная и проектно-технологическая деятельность:</i></b>
ПК-10	способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения
ПК-11	способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов
ПК-12	готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
ПК-13	способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-14	готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования
ПК-15	способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда
ПК-16	способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа
ПК-17	способностью использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств
	<b><i>организационно-управленческая деятельность</i></b>
ПК-18	способностью выполнять ресурсное обоснование проведения научно-исследовательских и опытно-промышленных работ на основе элементарного экономического анализа
ПК-19	способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом
ПК-20	способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности
ПК-21	способностью применять методы технико-экономического анализа
ПК-22	способностью организовывать работу коллектива для достижения поставленной цели

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата**

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 N 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" и ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП

регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); фондом оценочных средств, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВО направления подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы.

Последовательность реализации ООП ВО (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике (табл. 4.1). Сводные данные приведены в Приложении 1.

#### **4.2. Рабочий учебный план разработан в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**

Рабочий учебный план прилагается (Приложение 1).

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

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются организацией самостоятельно.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном

организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата, и практик организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Рабочие программы дисциплин прилагаются (Приложение 2).

#### **4.4. Программы учебной и производственной практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов раздел «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций.

В Блок 2 "Практики" входят учебная практика, научно-исследовательская работа и производственная практика, в том числе преддипломная.

*Типы учебной практики:*

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

*Способы проведения учебной практики:*

стационарная;

выездная.

*Типы производственной практики:*

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика);

*Способы проведения производственной практики:*

стационарная;

выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке программ бакалавриата организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата. Организация вправе предусмотреть в программе бакалавриата иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

При реализации данной ООП ВО предусматриваются следующие практики:

- учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная) (4 недели, 216 час., 2 семестр);

- учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская) - (4 недели, 216 час., 4 семестр);

- научно-исследовательская работа (2 недели, 108 час., 6 семестр);
  - производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) (2 недели, 108 час., 6 семестр);
  - преддипломная (4 недели, 216 час., 8 семестр).
- Программы практик прилагаются (Приложение 3).

#### **4.4.1. Программы учебных практик**

Учебная практика может проводиться в условиях текстильных предприятий, экспериментальных производств НИИ, заводов или лабораторий ИВГПУ.

Цели практики:

- проверка и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин;
- подготовка студентов к изучению последующих дисциплин, к самостоятельному решению технологических, конструкторских и организационных задач проектирования, изготовления и испытания новых образцов машин;
- сбор материалов для выполнения индивидуальных заданий.

Задачи практики:

- приобретение навыков практической работы по разработке и исследованию новых материалов различного назначения, технологических процессов производства, обработки, переработки новых материалов и нанесения покрытий;
- приобретение навыков по обработке расчетных и экспериментальных данных с помощью компьютерных систем;
- изучение инструментов трехмерного моделирования, новых информационных технологий, пакетов прикладных программ, мультимедийных средств;
- приобретение навыков проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности.

#### **4.4.2. Программа научно-исследовательской работы**

Цель научно-исследовательской работы: дать возможность самостоятельно проведения экспериментального исследования.

Задачи:

- научить формулировать цели и задачи исследования;
- проводить патентный поиск;
- разрабатывать методику проведения эксперимента;
- выбирать объекты исследования;
- обосновывать выбор количества объектов для испытания.

Научно-исследовательская работа проводится на базе учебного заведения или научно-исследовательской организации, в том числе производства.

#### **4.4.3. Программа производственной практики**

Целью производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин;
- подготовка студентов к изучению последующих дисциплин;
- подготовка к производственно-технологическому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики в соответствии с видами профессиональной деятельности являются:

**научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:**

сбор данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач;

участие в проведении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических;

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

работа с нормативно-технической документацией в системе сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки, отчетной документацией, записями и протоколами хода и результатов эксперимента;

участие в работе группы специалистов при разработке технологических процессов производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий;

ведение делопроизводства, оформление проектной и рабочей технической документации, составление актов записей и протоколов на производственных участках.

***производственная и проектно-технологическая деятельность:***

участие в получении и использовании (обработке, эксплуатации и утилизации) материалов различного назначения, проектировании высокотехнологичных процессов на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения;

участие в разработке технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

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

проектирование высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения;

***организационно-управленческая деятельность:***

участие в составлении технической документации, планов и графиков выполнения работ, а также подготовка отчетов;

участие в обеспечении подразделения необходимыми материалами, образцами для проведения испытаний и исследований;

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

#### **4.4.4. Программа преддипломной практики**

Преддипломная производственная практика проводится по окончании теоретического курса обучения, сдачи всех экзаменов, зачетов и курсовых проектов, предусмотренных учебным планом, и получения задания на дипломное проектирование.

Преддипломная практика является завершающей частью производственной практики.

Целью преддипломной практики является закрепление в производственных условиях знаний, полученных студентами при изучении предметов учебного плана; приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанностей инженерно-технических работников; совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе производственной и технологических практик; ознакомление с передовой технологией и организацией труда на предприятии.

Наряду с этим практика должна служить целям подбора материалов для выпускной квалификационной работы. Задачей преддипломной практики также является изучение и анализ технологических процессов разработки и исследования новых материалов различного назначения, технологических процессов производства, обработки,

переработки новых материалов и нанесения покрытий; приобретение навыков по обработке расчетных и экспериментальных данных с помощью компьютерных систем; изучение инструментов трехмерного моделирования, новых информационных технологий, пакетов прикладных программ, мультимедийных средств, организацией производства и экономики на производстве, сбор фактических материалов для выполнения дипломного проекта.

## **5. Ресурсное обеспечение ОП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**

### **5.1. Кадровое обеспечение.**

Реализация ОП бакалавра 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов по профилю подготовки Материаловедение и технология новых материалов обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной или научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70%. Доля преподавателей, имеющих ученую степень или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающий образовательный процесс составляет не менее 70%. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 10%.

### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

Ресурсное обеспечение данной ОП формируется на основе требований, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и степени обученности студента.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и организации внеаудиторной работы (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Учебный процесс предусматривает встречи с представителями государственных и общественных организаций, мастер-классы специалистов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ОП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин и в целом в учебном процессе составляет более 20 процентов от общего объема аудиторных занятий. Лекционные занятия составляют менее 40 процентов общего объема аудиторных занятий.

При разработке образовательной программы для каждой учебной дисциплины предусмотрены соответствующие технологии обучения, которые позволят обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы; целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Основная цель применения методов активизации образовательной деятельности – обеспечить системный подход к процессу отбора, структурирования и представления учебного материала, стимулировать мотивацию студентов к его усвоению и пониманию, развить у обучаемых творческие способности и умение работать в коллективе, сформировать чувство личной сопричастности к коллективной работе и ответственности за результаты своего труда.

На занятиях используются современные образовательные технологии: проблемное обучение, информационные технологии, междисциплинарное обучение и др.

Допускаются комбинированные формы проведения занятий:

- лекционно-практические занятия;
- лекционно-лабораторные занятия;
- лабораторно-курсовые проекты и работы.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий из числа рекомендованных и согласуют выбор с кафедрой.

Учебно-методическое обеспечение ОП направления подготовки 22.03.01 Технологические машины и оборудование в полном объеме содержится в учебно-методических комплексах дисциплин, практик и итоговой аттестации. Содержание учебно-методических комплексов обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ОП в целом и отдельных ее компонентов. Реализация ОП обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин ОП. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся по ОП обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине учебного плана.

Библиотечный фонд укомплектован печатной и/или электронной основной учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося, во время самостоятельной подготовки, рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Учебные пособия и методические указания по преподаваемым дисциплинам размещены на сайте кафедры - <https://ivgpu.com/ob-universitete/instituty/itim/kafedry-itim/tmo/publikatsii-tmo>.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ИВГПУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ИВГПУ <https://ivgpu.com/eios> обеспечивает:

– создание на основе современных информационных технологий единого образовательного пространства Университета;

– организацию доступа к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным образовательным ресурсам, в том числе электронным библиотечным системам;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– создание условий для организации взаимодействия между участниками образовательного процесса, в том числе синхронного и (или) асинхронного посредством сети Интернет;

– предоставление технических, технологических и информационных ресурсов для индивидуализации образовательной траектории обучающегося;

– реализацию мер по внедрению и поддержке функционирования системы проектного управления.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Внедрение проектной деятельности в ИВГПУ позволило наиболее эффективно организовать учебный процесс, использовать поисковые, проблемные, творческие и лично ориентированные методы обучения, позволяющие решать ту или иную проблему в результате самостоятельных действий участников проекта с обязательной презентацией и оценкой достигнутых результатов.

В современном университете это неременный атрибут подготовки креативных, адаптивных и гибких в применении своих компетенций выпускников, личностные и профессиональные характеристики которых в полной мере соответствуют требованиям быстро меняющейся глобальной экономики.

Конечной целью проектной деятельности ИВГПУ является концентрация и наращивание своих ресурсов, интеграция во все процессы, происходящие на территории Ивановской области, максимально приближение образовательной, научной и экспертной деятельности к практике.

**Перечень электронных образовательных ресурсов, к которым обеспечен доступ обучающихся:**

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>;
5. Открытые информационные ресурсы [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ivgpu.com/otkrytye-informatsionnye-resursy](https://ivgpu.com/otkrytye-informatsionnye-resursy;);
6. Электронные библиотечные системы и ресурсы:
  - Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>;
  - Юрайт образовательная платформа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>



- Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- 7. Электронный каталог библиотеки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lib.ivgpu.com/>;
- 8. Портал электронного образования E-learning [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://moodle.ivgpu.com/>.

Библиотечный фонд ИВГПУ укомплектован печатными и электронными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Подробный список ресурсов электронной библиотечной системы (ЭБС) размещен на сайте университета (<https://lib.ivgpu.com/>).

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

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилами и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения занятий в области: иностранного языка, физики, химии, экологии, безопасности жизнедеятельности, информационных технологий, теоретической механики, инженерной графики, технической механики, материаловедения, технологии конструкционных материалов, метрологии, стандартизации и сертификации, электротехники и электроники.

В университете имеются компьютерные классы с выходом в Интернет.

### **6. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

В ИВГПУ создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

В университете воспитательная деятельность рассматривается как важная и неотъемлемая часть непрерывного многоуровневого образовательного процесса.

Она регламентируется нормативными документами и, в первую очередь, концепцией воспитательной деятельности, основной целью которой является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив,

обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете создан Студенческий совет.

Формированию общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников вуза способствует проведение научно-исследовательской, образовательной, социальной, культурно-воспитательной, спортивной деятельности через:

- сформировавшуюся социально-культурную среду вуза;
- условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся;
- функционирование института кураторов студенческих групп с 1 по 4 курсы;
- работу студенческого кураторского корпуса;
- воспитательную работу на кафедрах и в институтах Университета;
- воспитательную работу в общежитиях;
- участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ;
- высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

Воспитательная работа в вузе реализуется на трех уровнях управления: на уровне вуза, института, выпускающей кафедры и других структурных подразделений Университета.

Стратегическими целями воспитания студенческой молодежи являются:

- создание условий для полноценного раскрытия гражданских и профессиональных качеств, духовных устремлений обучающихся, их творческих способностей, для формирования гражданской позиции, социально значимых ценностей, ответственности за принятие решений;
- освоение обучающимися новых социальных навыков и ролей, развитие культуры социального поведения с учетом открытости общества и динамики общественных отношений;
- создание атмосферы подлинной и постоянной заботы об обучающихся, их социальной поддержке.

Реализация намеченных целей обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

- систематических (не менее одного раза в учебный год) обсуждений актуальных проблем воспитания обучающихся на ученом совете Университета и советах институтов, заседаниях кафедр с выработкой конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;
- обучения преподавателей через систему регулярно проводимых методических семинаров с целью повышения активности участия в воспитательном процессе всего профессорско-преподавательского состава;
- создания в Университете истинно гуманитарной воспитательной среды, которая способствует формированию положительных качеств обучающихся, преподавателей и всех сотрудников;
- систематической воспитательной работы по всем направлениям воспитания: гражданскому, патриотическому, нравственному, эстетическому, трудовому, правовому, физическому, психологическому и др.;
- активизации работы института кураторов и студенческого самоуправления;
- реализации воспитательного потенциала учебной и научной работы;
- вовлечения в воспитательный процесс студенческой молодежи деятелей науки и культуры, искусства и религии, политики и права, работников других сфер общественной жизни;
- обеспечения органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха обучающихся;

- обеспечения мониторинга интересов, запросов, ценностных ориентаций обучающихся как основы планирования воспитательной работы.

Вся воспитательная и образовательная программа построена на основных принципах формирования общекультурных компетенций:

Принцип гуманизма предполагает отношение к личности обучающегося как к самоценности, гуманистическую систему воспитания, направленную на формирование целостной личности, способной к саморазвитию и успешной реализации своих интересов и целей в жизни.

Принцип духовности проявляется в формировании у молодого человека смысло-жизненных духовных ориентаций, потребностей к освоению и производству ценностей культуры, соблюдению общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллигентности и образа мысли российского гражданина.

Принцип субъектности заключается в том, что педагог активизирует, стимулирует стремление обучаемого к саморазвитию, самосовершенствованию, содействует развитию его способности осознавать свое «я» в связях с другими людьми и миром в его разнообразии, осмысливать свои действия, предвидеть их последствия, как для других, так и для собственной судьбы.

Принцип патриотизма предполагает формирование национального сознания у молодежи как одного из основных условий жизнеспособности молодого поколения и обеспечивающего целостность России, связь между поколениями, освоение и приумножение национальной культуры во всех ее проявлениях.

Принцип демократизма основан на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и обучающегося.

Принцип природоспособности предполагает учет склонностей, характера, предпочтений воспитуемых.

Принцип конкурентоспособности выступает как специфическая особенность экономической свободы и свободы предпринимательства в условиях демократического общества, предполагающая формирование соответствующего типа личности специалиста, способного к динамичной горизонтальной и вертикальной социальной и профессиональной мобильности, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во всех сферах жизнедеятельности.

Принцип толерантности предполагает наличие плюрализма мнений, терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения, не укладывающихся в рамки повседневного опыта, но не выходящих на нормативные требования законов.

Принцип вариативности включает различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленность системы воспитания на формирование вариативности мышления, принятия вероятностных решений в сфере профессиональной деятельности.

В ИВГПУ функционирует ряд студенческих общественных организаций, в том числе:

- Совет обучающихся ИВГПУ;
- Студенческие советы общежитий;
- Академия интеллектуальных и творческих лидеров;
- Первичная профсоюзная организация обучающихся ИВГПУ;
- Региональный волонтерский центр ИВГПУ;
- Студенческий медиационный центр ИВГПУ.

Во внеаудиторной общекультурной работе активное участие принимают:

- Управление воспитательной и социальной работы;
- Управление науки и инноваций;
- Отдел практики и трудоустройства;
- Кафедра философии и социально-гуманитарных дисциплин;
- Редакция газеты «Политех»;

- Комплекс музейно-выставочных и ресурсных центров;
- Студенческий клуб;
- Спортивный клуб;
- Первичная профсоюзная организация обучающихся ИВГПУ;
- Региональный волонтерский центр ИВГПУ;
- Совет обучающихся ИВГПУ;
- Совет молодых ученых ИВГПУ;
- Управление международного сотрудничества;
- Студенческий медиацентр ИВГПУ.

Обучающиеся ежегодно принимают участие в мероприятиях Декады качества ИВГПУ, посвященной Всемирному дню качества.

В Университете созданы хорошие социально-бытовые условия для развития общекультурных компетенций выпускников.

Нормативная база, определяющая цели и задачи формирования общекультурных компетенций выпускников:

- Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Об общественных объединениях: федер. закон от 19 мая 1995 № 82-ФЗ
- О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений: федер. закон от 28.06.1995 № 98-ФЗ;
- О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве): федер. закон от 11.12.1995 №135-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Об утверждении Основ государственной молодежной политики до 2025 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 №2403-р;
- О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. №1662-р;
- Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности в ИВГПУ.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОП**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование и Типовым положением о вузе, оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

В ИВГПУ действует балльно-рейтинговая система (БРС) оценки качества освоения студентами ОП. Основные принципы БРС и порядок ее использования преподавателями и студентами изложены в Положении об обучении студентов по балльно-рейтинговой системе, Положении об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования и Положении об итоговой государственной аттестации выпускников, а также в рабочих программах учебных дисциплин и практик, в учебно-методических комплексах.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных

достижений поэтапным требованиям ОП вузом созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности знаний и умений.

Оценка качества освоения профиля подготовки включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются ведущим преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца каждого учебного года.

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по направлению подготовки, соответствуют целям и задачам профиля подготовки и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества знаний и умений, приобретаемых выпускником.

Система контроля знаний студентов предназначена для стимулирования систематической работы студентов по усвоению учебного материала, а также для активизации и мотивации самостоятельной работы студентов по разделам дисциплин, вынесенным на самостоятельное обучение.

В ИВГПУ введена система рейтинг-контроля знаний студентов.

Целью рейтинговой системы является комплексная оценка качества учебной работы студентов при освоении ими основных образовательных программ высшего образования.

Система рейтинг-контроля реализуется на кафедрах университета по всем дисциплинам учебного плана.

Оценка качества учебной работы в системе рейтинг-контроля является кумулятивной (накопительной) и используется для управления образовательным процессом, а также для решения вопросов о назначении государственной академической стипендии, о трудоустройстве выпускников и т.д.

Сохраняется существующая система нормативной регламентации учебного процесса: рабочие учебные и семестровые планы, графики и все виды учебных занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, контрольные и курсовые работы (проекты), семинары, зачёты, экзамены и т.п.

Каждый студент по каждой дисциплине в течение семестра выполняет определённое число контролируемых и оцениваемых учебных заданий на «контрольных неделях», определяемых кафедрами.

Информация о количестве и времени проведения контрольных мероприятий, а также их объёме, доводится до студентов на первых неделях семестра преподавателем, читающим данную дисциплину. Каждое контрольное мероприятие должно быть проведено преподавателем к определённому сроку, указанному в ведомости учета успеваемости института/центра/ факультета.

Директор института согласует с заведующими кафедрами графики проведения контрольных мероприятий (перед их составлением) по семестрам для каждой студенческой группы с целью равномерного их распределения по неделям.

Введение системы рейтинг-контроля увеличивает интенсивность труда преподавателя в связи с организацией персонального контроля знаний и умений студентов, подготовки индивидуальных заданий и другого методического обеспечения.

Система рейтинг-контроля представляет собой суммарную рейтинговую оценку знаний студентов по каждой дисциплине РУП, состоящей из рейтинговой оценки качества самостоятельной работы в семестре (текущий контроль - "ТК") и рейтинговой оценки на

промежуточной аттестации (промежуточный контроль – “ПК”) по дисциплине (экзамен, зачет, зачет с оценкой) в семестре.

По каждой дисциплине в семестре суммарный рейтинг студента может составить 100 баллов, при этом рекомендуется использование варианта системы, в котором из 100 баллов по дисциплине до 40 баллов выставляется за текущую работу в семестре и от 20 до 60 – за экзамены и зачеты. Для получения допуска к экзамену и/или зачету студент должен в семестре (ТК) набрать не менее 21 балла. При получении на ПК оценки ниже 20 баллов выставляется “неудовлетворительно” и требуется повторная сдача.

Шкала оценок по отдельным модулям, блокам, разделам и т.д. каждой учебной дисциплины разрабатывается соответствующей кафедрой и сообщается студентам в начале каждого семестра.

Кафедра может предусмотреть в системе рейтинг-контроля поощрение студентов за хорошую работу, прилежание, активное участие в научных чтениях и конференциях в семестре предоставлением “премиальных” баллов (не более 5 баллов) с возможностью получить семестровую оценку без сдачи экзаменов или зачетов. При этом рекомендуется ограничить проставление оценки без прохождения промежуточной аттестации (ПК) баллом не выше “хорошо” и предусмотреть для получения оценки “отлично” обязательное прохождение промежуточной аттестации (ПК).

Для организации постоянного текущего контроля и управления учебным процессом в университете все кафедры регулярно в течение семестра (на контрольных неделях) передают в деканаты сведения по рейтинговым оценкам студентов и заполняют соответствующую форму единой ведомости для ТК и ПК, используемую в течение всего семестра.

В зависимости от рейтинга студента “Положение о системе рейтинг-контроля знаний студентов в ИВГПУ” (далее Положение) предусматривает определенные меры поощрения или наказания по отношению к студенту.

Так, студенты, имеющие суммарный семестровый рейтинг по дисциплине в пределах от «50» до «60», от «70» до «80» (от «90» до «100» - рекомендуется в исключительных случаях или по определенным специальностям и направлениям подготовки), освобождаются с их согласия от сдачи экзамена по этой дисциплине, причем преподаватель проставляет в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента оценку, величина которой зависит от итогового рейтинга:

«5» (отлично) - при рейтинге от 85 до 100,

«4» (хорошо) - при рейтинге от 61 до 84,

«3» (удовлетворительно) - при рейтинге от 41 до 60,

Оценки проставляются в соответствующие документы в день планового экзамена по дисциплине только в том случае, если студент сдал все зачеты и допущен деканатом к сдаче экзаменов. В противном случае оценка проставляется в более поздние сроки и только с этого момента факт сдачи экзамена приобретает юридическую силу.

Студенты, набравшие в семестре менее 61 балла и/или желающие повысить свой рейтинг, сдают экзамен в день, предусмотренный расписанием экзаменов. При этом преподаватель использует экзаменационные билеты, включающие все разделы учебной дисциплины в соответствии с программой дисциплины.

Система рейтинг-контроля стимулирует систематическую работу студентов в течение семестра и гарантирует объективную итоговую оценку.

Кроме этого, рейтинговая система оценки знаний студентов позволяет обеспечивать эффективное, гибкое управление на оперативном уровне.

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

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном

объеме. Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом.

Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра:

- Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой законченную научно-исследовательскую, проектную или технологическую разработку, связанную с решением актуальных задач, определяемых особенностями подготовки по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов;

- Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы определяются приказом Минобрнауки РФ от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; П СМК ИВГПУ 7.3.3 – 05-2015 Порядок проведения государственной аттестации по ОП ВО – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры; государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов и методическими рекомендациями УМО по образованию в области проектирования технологического оборудования;

- Трудоемкость итоговой государственной аттестации, включая подготовку ВКР составляет 9 зачетных единиц.

Программа итоговой государственной аттестации выпускников приведена в Приложении 4.

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

Наряду с классическими формами обучения на кафедрах, осуществляющих учебный процесс по направлению в рамках ОП, предусматривается:

- использование исследований конкретных производственных ситуаций, имитационного обучения и иных интерактивных форм занятий в объеме не менее 20%, тестирования;

- применение образовательных баз знаний и информационных ресурсов глобальной сети Internet для расширения возможностей изучения дисциплин учебного плана и ознакомления с последними достижениями в различных отраслях науки и техники;

- применение ПЭВМ и программ компьютерной графики по естественнонаучным, специальным дисциплинам при проведении практических занятий, курсового проектирования и выполнении ВКР.

Для самостоятельной работы студентов предусматривается разработка по всем дисциплинам ОП методических рекомендаций, с помощью которых студент организует свою работу. В процессе самостоятельной работы студенты имеют возможность контролировать свои знания с помощью разработанных тестов по дисциплинам специальности.

В специальных дисциплинах данного направления подготовки предусмотрено использование инновационных технологий (средства телекоммуникации, мультимедийные проекторы, специализированное программное обеспечение и средства компьютерной диагностики).

Кроме того, в образовательном процессе используются следующие инновационные методы:

- применение электронных мультимедийных учебников и учебных пособий;

- применение активных методов обучения, «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта»:

- использование проектно-организационных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических задач.

Качество подготовки по ОП регламентируется и обеспечивается нормативно-методическими документами и материалами раздела 1.2, а так же следующими документами:

- положение о порядке проведения практики;
- положение о курсовом проектировании;
- положение об учебно-методическом комплексе;
- положение об основной образовательной программе;
- положение о кафедре.

В структуре ИВГПУ присутствует разветвленная научно-исследовательская и инновационная инфраструктура, библиотека, центр содействия трудоустройству и управления карьерой выпускников, учебно-научный центр мониторинга качества образования, управление международного сотрудничества, инжиниринговый центр текстильной и легкой промышленности.

Учебно-научный центр мониторинга качества образования (УНЦМКО) создан с целью реализации общеуниверситетских планов по внедрению и совершенствованию программ и мероприятий по качеству образования, разработанных в соответствии с политикой и стратегией развития университета в области качества образования, повышения качества образования путем совершенствования образовательного процесса ИВГПУ.

Задачами УНЦМКО являются:

- научно-методическое обеспечение качества образования университета;
- сбор, анализ информации для получения интегрированной картины о состоянии системы образования в университете.

В соответствии с основными целями и задачами УНЦМКО выполняет функции:

1. Создание нормативно-правовой базы для СМК ИВГПУ:
  - разработка методического обеспечения мониторинга качества образования;
  - разработка стандартов организации, положений, инструкций, приказов, распоряжений, регулирующих управление качеством образования.
2. Оказание методической помощи преподавателям в разработке системы объективной оценки знаний студентов.
3. Формирование концепции и методов управления качеством образования в университете с учетом отечественного и зарубежного опыта.
4. Создание системы и механизмов управления качеством образования в университете, обеспечивающей конкурентоспособность ИВГПУ в регионе.
5. Разработка и внедрение механизма мониторинга:
  - образовательного и воспитательного процессов;
  - процесса преподавания на основе инновационных подходов и его научно-методического обеспечения;
  - процесса управления университетом, институтом, факультетом, кафедрой и другими структурными подразделениями;
  - процесса управления инфраструктурой.
6. Обработка и анализ результатов мониторинга:
  - методическая помощь описания процессов деятельности университета;
  - оценка эффективности и результативности системы образования и происходящих в ней изменений;
  - изучение и удовлетворение образовательных потребностей преподавателей университета по проблемам контрольно-оценочной деятельности;



- подготовка предложений по пересмотру действующих в университет нормативных документов по регулированию образовательной деятельности.

7. Опытно-экспериментальная деятельность:

- диагностика эффективности образовательного процесса ИВГПУ;
- поиск и разработка диагностических материалов, апробация их на валидность, технологичность, надежность;
- изучение фактов, влияющих на качество образовательного процесса;
- выполнение научно-исследовательских работ в области проблем качества подготовки специалистов.

8. Создание автоматизированной системы управления качеством образования ИВГПУ. Создание базы данных для обеспечения мониторинга качества образования университета. Информирование заинтересованных лиц о состоянии качества образования ИВГПУ, в т.ч. на информационном сайте университета.

9. Участие в профессиональной аттестации специалистов университета.

10. Проведение внутренних аудитов систем менеджмента качества.

11. В области менеджмента качества:

- участие в реализации политики университета в области качества;
- участие в разработке и актуализации целей университета в области качества;
- участие в разработке и внедрении документации СМК;
- обеспечение регистрации данных о качестве;
- предоставление данных для анализа СМК со стороны руководства;
- участие в разработке программ по качеству (в соответствии с компетенцией подразделения);
- разработка или участие в разработке корректирующих и предупреждающих действий;
- планирование улучшения качества (в соответствии с компетенцией подразделения).

В университете педагогической школой является «Декада качества», формы которой определяются спецификой вуза и утверждаются на научно-методическом совете вуза. В программу мероприятий Декады качества входят следующие виды:

- круглые столы по вопросам управления качеством образования;
- семинары, практические семинары и т.п.;
- мастер-классы ведущих преподавателей;
- выставки лучших курсовых и дипломных работ;
- студенческие олимпиады по управлению качеством, техническому регулированию;
- выставки литературы по управлению качеством и новых изданий;
- презентации авторских курсов;
- проверки посещаемости учебных занятий;
- проверки успеваемости студентов всех направлений подготовки;
- подведение итогов и награждение победителей.

Результатом работы круглых столов является внедрение передового опыта во всех структурных подразделениях университета. Например, разработка электронных учебно-методических комплексов, совершенствование рейтинг-контроля знаний студентов, развитие корпоративной культуры и другие инновации в учебном процессе.

В рамках внутренней системы оценки качества образования регулярно проводятся внутренние аудиты. С этой целью разработано Положение о внутреннем аудите и документированная процедура «Внутренние аудиты», в конце апреля – начале мая 2015 года проведена учеба по программе «Внутренний аудит как инструмент управления качеством» при поддержке Академии Промышленного менеджмента им. Пастухова (г. Ярославль). Это позволило создать штат внутренних аудиторов в количестве 52

человек, прошедших обучение.

### **9. Условия реализации ООП ВО для студентов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по типовым основным образовательным программам (совместно с другими обучающимися) преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся. А именно, преподаватель в общей группе обучающихся учитывает, по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д. особенности познавательной деятельности и личностной особенности студентов из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине. При наличии в числе обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, для обучения которых должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам, разрабатываются адаптированные основные образовательные программы, которые учитывают особенности познавательной деятельности и личностной особенности таких обучающихся. Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ понимаются условия обучения таких обучающихся, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися.

Студенты-инвалиды и студенты с ограниченными возможностями здоровья, как и все остальные студенты, могут обучаться в установленные сроки. Прохождение практики студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья организуется на основе индивидуального плана практики.

Преподаватели, курсы которых требуют от студентов выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для студентов, испытывающих трудности с передвижением или речью, учитывают эти особенности и предлагают инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала. При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные графики обучения.

В зависимости от особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся корректируется материально-техническое обеспечение, например, указывается необходимость:

#### *1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:*

- ✓ наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- ✓ размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (ка белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- ✓ присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- ✓ обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- ✓ обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, на территорию университета;

#### *2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:*

- ✓ дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
- ✓ обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечиваются

✓ возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Организационно-педагогическое сопровождение по обеспечению условий для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на кафедре:

- ✓ контроль за посещаемостью занятий в ходе учебных семинаров;
- ✓ помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания;
- ✓ организацию индивидуальных консультаций;
- ✓ контроль аттестаций, сдачи зачетов, экзаменов, защиты курсовых работ, ликвидации академических задолженностей;
- ✓ помощь в организации учебных практик и контроль за их прохождением; помощь в подготовке дипломных работ; коррекцию взаимодействия преподаватель – студент (инвалид) в учебном процессе;
- ✓ содействие персональному обеспечению студентов учебно-методическими материалами по дисциплинам;
- ✓ перевод учебно-методических материалов на электронные носители.

Разработчик:

Зав. кафедрой ТМО



А.А. Тувин

Согласовано:

Директор института  
текстильной индустрии и моды



Н.А. Кулида