

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

РАЗДЕЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА основной профессиональной образовательной программы высшего образования

01.03.02 Прикладная математика и информатика

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Компьютерные технологии и математическое моделирование

(направленность (профиль)/специализация)

Бакалавр

(квалификация выпускника)

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Тольятти 2021

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2022 № 245;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816;.
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;
- Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885;
- Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт "Архитектор программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный N 32534), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);
- Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный N 32623), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

- Устав Тольяттинского государственного университета;
- другие нормативные акты Университета.

3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

- **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)** – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.
- **Направление подготовки** – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.
- **Направленность (профиль)** – ориентация образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки / специальности в целом или конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки / специальности путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- **Компетентностная модель выпускника** – комплексный интегральный образ конечного результата образования студента в вузе, в основе которого лежит понятие «компетенции».
- **Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.
- **Объект профессиональной деятельности** – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.
- **Вид профессиональной деятельности** – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.
- **Компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.
- **Результаты освоения образовательной программы** – усвоенные знания, полученные умения и опыт профессиональной деятельности.
- **Индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

4. Цель ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавра 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки, с учетом особенностей научной школы и потребностей рынка труда.

Основная образовательная программа (ОПОП) ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приобретение практикоориентированных знаний специалиста;
- формирование готовности принимать решение и профессионально действовать;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

5. Срок освоения ОПОП ВО

Очная форма обучения – 4 года;

6. Трудоемкость ОПОП ВО

Квалификация	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость одной зачетной единицы
Бакалавр	240	36 академических часов

7. Сведения о структуре образовательной программы

Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Блок 1	Дисциплины (модули)	зачетные единицы	207
	Обязательная часть	зачетные единицы	177
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	30
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	зачетные единицы	27
	Обязательная часть	зачетные единицы	6
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	зачетные единицы	6
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	зачетные единицы	
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работе	зачетные единицы	6

8. Область профессиональной деятельности выпускника

01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований)

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»));

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработок автоматизированных систем управления технологическими процессами производства).

Объект или область знаний – математическое моделирование.

9. Тип задач профессиональной деятельности выпускников

– *производственно-технологический.*

10. Особенности реализации образовательной программы

10.1. Язык реализации образовательной программы – русский.

10.2. Использование сетевой формы реализации образовательной программы – нет

10.3. Реализация образовательной программы с использованием дистанционных образовательных технологий:

Очная форма обучения – нет.

10.4. Образовательная программа является кросс-программой – нет.

11. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника, формируемые ОПОП ВО) и индикаторы их достижения

Выпускник ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями:

11.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для существования профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации. УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	иностранном языках. УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Демонстрирует способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-9.2. Имеет практический опыт принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Демонстрирует способность к формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению. УК-10.2. Оценивает результаты нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

11.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. ОПК-2.2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.
	ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Демонстрирует знание математических моделей и умение их применения и модификации для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Осуществляет выбор математических моделей и необходимость их модификации для решения профессиональных задач. ОПК-3.3. Демонстрирует умение применения и модификации математических моделей при решении профессиональных задач.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. ОПК-4.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Демонстрирует знание методов разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения. ОПК-5.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ОПК-5.3. Применяет навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

11.3. Профессиональные компетенции в соответствии с выбранными профессиональными стандартами с указанием трудовых функций

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный (е) стандарт (ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая (ые) функция(и)
производственно-технологический (основная)	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения. Проектирование, разработка и сопровождение компьютерных систем автоматизации производства и управления	ПК – 1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-1.1. Знает способы сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. ПК-1.2. Умеет собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям. ПК-1.3. Владеет навыками применения сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	06.001 Программист 06.003 Архитектор программного обеспечения	Разработка требований и проектирование программного обеспечения D	D/.5 Оценка требований к программному средству A/.4 Создание вариантов архитектуры программного E/03.5 Оценка и выбор типа каждого компонента
производственно-технологический (основная)		ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК-2.1. Знает основные методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата. ПК-2.2. Умеет использовать методы и средства для	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.001 Программист	Разработка требований и проектирование программного обеспечения D Концептуальное, функциональное и	D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/03.6

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный (е) стандарт (ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая (ые) функция(и)
			понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата. ПК-2.3. Владеет навыками использования методов и средств для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата		логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С	Проектирование программного обеспечения С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
производственно-технологический (основная)		ПК-3. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-3.1. Знает основы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения. ПК-3.2. Умеет использовать знания в разработке и применении алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения. ПК-3.3 Владеет навыками разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С Разработка требований и проектирование программного обеспечения D	С/06.6 Проведение обучения тестировщиков D/01.6 Анализ требований к программному обеспечению
производственно-технологический (основная)		ПК-4. Способен осуществлять моделирование решений по реализации программного обеспечения и управлению БД	ПК-4.1. Знает технологии моделирования решений по реализации программного обеспечения и управлению БД. ПК-4.2. Умеет использовать знания по моделированию решений реализации программного обеспечения и управления БД.	06.001 Программист 06.003 Архитектор программного обеспечения	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С Разработка требований и	Разработка процедур интеграции программных модулей С/01.5 Анализ требований к программному обеспечению

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный (е) стандарт (ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая (ые) функция(и)
			ПК-4.3. Владеет навыками моделирования решений по реализации программного обеспечения и управлению БД.		проектирование программного обеспечения D	D/01.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/02.6
производственно-технологический (основная)		ПК-5. Способен осуществлять выбор языка программирования и моделировать решение для реализации программного обеспечения	ПК-5.1. Знает принципы выбора языка программирования и моделирования решений для реализации программного обеспечения. ПК-5.2. Умеет использовать знания по выбору языка программирования и моделированию решений для реализации программного обеспечения. ПК-5.3. Владеет навыками выбора языка программирования и моделирования решений для реализации программного обеспечения	06.001 Программист 06.003 Архитектор программного обеспечения	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С Разработка требований и проектирование программного обеспечения D	Разработка процедур интеграции программных модулей С/01.5 Анализ требований к программному обеспечению D/01.6
производственно-технологический (основная)		ПК-6. Способен разрабатывать требования, проектировать и реализовывать программные решения	ПК-6.1. Знает современные технологии проектирования и реализации программных решений. ПК-6.2. Умеет проектировать и реализовывать программные решения. ПК-6.3. Владеет навыками проектирования и реализации программных решений	06.001 Программист 06.003 Архитектор программного обеспечения	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С Разработка требований и проектирование программного	Разработка процедур интеграции программных модулей С/01.5 Анализ требований к программному обеспечению D/01.6 Разработка

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный (е) стандарт (ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая (ые) функция(и)
					обеспечения D	технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/02.6
производственно-технологический (основная)		ПК-7. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	ПК-7.1. Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек в профессиональной деятельности. ПК-7.2. Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой. ПК-7.3. Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.	06.001 Программист 06.003 Архитектор программного обеспечения	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства E	Синтез требований к программному продукту и декомпозиция программного средства на компоненты E/01.5
производственно-технологический (основная)		ПК-8. Способен осуществлять оптимизацию управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности	ПК-8.1. Знать технологии управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности. ПК-8.2. Уметь осуществлять оптимизацию управления жизненным циклом распределенных данных с учетом информационной безопасности. ПК-8.3. Владеть навыками оптимизации жизненного цикла	06.001 Программист 06.003 Архитектор программного обеспечения	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности С Разработка требований и проектирование программного	Разработка процедур интеграции программных модулей C/01.5 Анализ требований к программному обеспечению D/01.6 Разработка

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный (е) стандарт (ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая (ые) функция(и)
			распределенных данных.		обеспечения D	технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/02.6
производственно-технологический (основная)		ПК-9. Способен осуществлять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	ПК-9.1. Знает технологию подготовки элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ. ПК-9.2. Умеет осуществлять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ. ПК-9.3. Владеет навыками подготовки элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ.	06.001 Программист 06.003 Архитектор программного обеспечения	Разработка требований и проектирование программного обеспечения D	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/02.6

12. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

12.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

12.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

12.3. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

12.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

12.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

13. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

13.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации

программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

13.2. 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, должна составлять не менее 70 процентов.

13.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

13.4. 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 быть не менее 5 процентов.

14. Основные пользователи ОПОП

- Профессорско-преподавательские коллективы, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление в вузе ОПОП.
- Студенты, ответственные за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП.
- Администрация и коллективные органы управления вузом.
- Абитуриенты.
- Родители.
- Работодатели.

