

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»**

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

В.П. Грахов

12 мая 2017г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направление подготовки

09.03.01. «Информатика и вычислительная техника»

профиль

«Системы автоматизированного проектирования»

Форма обучения

очная

Ижевск 2017

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2 Общее описание образовательной программы
 - 2.1 Цель образовательной программы
 - 2.2 Срок освоения образовательной программы
 - 2.3 Объем образовательной программы
 - 2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы
- 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 - 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника
 - 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника
 - 3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
 - 3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами
- 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы
- 5 Сведения о ППС, необходимом для реализации программы

- Приложение 1 Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей образовательной программы
- Приложение 2 Учебный план с календарным учебным графиком
- Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- Приложение 4 Программы практик
- Приложение 5 Положение о государственной итоговой аттестации по образовательной программе

1 Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. № 5;
- Профессиональные стандарты «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «5» октября 2015 г. №689н. «Специалист по информационным ресурсам». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2014 г. №629н;
- Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержден приказом Минобрнауки России № 1061 от 12.09.2013 г.;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России № 1367 от 19.12.2013г.;
- Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Минздравсоцразвития РФ № 1н от 11.01.2011 г., раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования";
- Устав и локальные нормативные правовые акты ИжГТУ имени М.Т. Калашникова

2 Общее описание образовательной программы

Основная образовательная программа ВО, реализуемая в «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова» по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и профилю подготовки «Системы автоматизированного проектирования» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка

труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

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

2.1 Цель образовательной программы

ООП ВО имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

2.2 Срок освоения образовательной программы

Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения составляет — 4 года.

2.3 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы (трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы), включающий в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения, составляет 240 зачетных единиц.

2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- ЭВМ, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;
- программное обеспечение автоматизированных систем.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

3.3.1 Основные виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;

3.3.2 Дополнительные виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;

3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализа результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Научно-педагогическая деятельность:

- обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования.

Проектно-конструкторская деятельность

- сбор и анализ исходных данных для проектирования.
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.
- разработка и оформление проектной и рабочей технической документации.
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Проектно-технологическая деятельность:

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.
- применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений.
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.
- участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

3.5 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

Профессиональный стандарт «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов». (Приказ Минтруда России от «5» октября 2015 г. №689н, зарегистрирован в Минюсте России 30.10.2015 №39558).

Профессиональный стандарт «Специалист по информационным ресурсам» (Приказ Минтруда России от 08.09.2014 №629н, зарегистрирован в Минюсте России 26.09.2014 №34136).

Таблица 1 – покрытие требований профессиональных стандартов результатами обучения из ФГОС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС
<p>ПК-1 - способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".</p> <p>ПК-2 - способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.</p> <p>ПК-3 - способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p> <p>ПК-7 - способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры</p>	<p><u>Графический дизайн интерфейса</u> Создание визуального стиля интерфейса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений - Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений - Эскизировать интерфейсы - Разрабатывать графический дизайн интерфейсов - Поддерживать с заказчиком обратную связь, производить процесс утверждения дизайна - Получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее - Верстать текст <p>Создание стилевых руководств к интерфейсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Писать и оформлять руководство по стилю интерфейса. - Работать с программами верстки - Пользоваться языками разметки и описания стилей. <p>Визуализация данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеть навыками верстки. - Работать с программами редактирования табличных данных. - Работать с программами статистического анализа данных - Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана. <p><u>Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса</u> Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать интерактивные прототипы интерфейса. - Разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс. - Эскизировать интерфейсы. - Работать с программами прототипирования

	интерфейсов.
<p>ПК-4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии</p> <p>ПК-8 способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования</p>	<p><u>Создание и редактирование информационных ресурсов.</u></p> <p>Поиск информации по тематике сайта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах - Владеть различными методами поиска информации в Интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов) - Работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами <p>Написание и редактирование информационных материалов для сайта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Писать тексты литературным, техническим и рекламным языком - Реферировать, аннотировать и модифицировать тексты - Владеть текстовым редактором <p>Управление (менеджмент) информационными ресурсами.</p> <p>Организация работ по созданию и редактированию контента</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять планы работы, оценивать их содержание и трудоемкость выполнения в зависимости от квалификации - Работать с большими объемами информации - Вести документацию по проектам и работам <p>Управление информацией из различных источников:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работать с большими объемами информации - Владеть программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет <p>Подготовка отчетности по сайту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вести документооборот - Владеть текстовым редактором для составления отчетов - Анализировать и обобщать информацию

4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Результаты обучения

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК- 8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями**:

- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- 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-5);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1);
- проектно-технологическая деятельность:
 - способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);
- научно-исследовательская деятельность:
 - способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- научно-педагогическая деятельность:
 - способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4);
- монтажно-наладочная деятельность:
 - способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5);
 - способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6);
- сервисно-эксплуатационная деятельность:
 - способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7);
 - способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8);

4.2 Модульная структура образовательной программы

Таблица 2 – распределение трудоемкости образовательной программы по блокам, годам обучения, трудоемкость приходящаяся на электронное обучение, виды практик

Наименование элемента		Единица измерений	Значение сведений
<i>I Общая структура программы</i>			
Блок 1	Дисциплины (модули) всего	Зачетные единицы	219-222
	Базовая часть	Зачетные единицы	87-120
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору	Зачетные единицы	120-132
Блок 2	Практики	Зачетные единицы	9-15

	Вариативная часть	Зачетные единицы	9-15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Зачетные единицы	6-9
	Базовая часть	Зачетные единицы	6-9
Объем программы		Зачетные единицы	240
II Распределение учебной нагрузки по годам			
Объем программы в I год обучения		Зачетные единицы	60
Объем программы в II год обучения		Зачетные единицы	60
Объем программы в III год обучения		Зачетные единицы	60
Объем программы в IV год обучения		Зачетные единицы	60
Общий объем программы		Зачетные единицы	240
III Структура основной профессиональной образовательной программы с учетом электронного обучения			
Суммарная трудоемкость дисциплин (модулей), реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		Зачетные единицы	-
Доля образовательных дисциплин (модулей), реализуемых исключительно с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий		%	-
IV Практическая деятельность			
Практики		Наименование	Учебная: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая).

		Преддипломная.
Способы проведения практики	Наименование способа проведения практики	Стационарная, выездная.

4.3 Соответствие результатов обучения и модулей образовательной программы

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей образовательной программы приведена в Приложении 1.

5 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы по направлению подготовки «09.03.01» – «Информатика и вычислительная техника» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и учебно-методической деятельностью.

Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления» реализует научное направление «Информатика и вычислительная техника». На кафедре выполняются: госбюджетные и хоздоговорные НИР, гранты выполняемые кафедрой.


Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников участвующих в реализации образовательной программы составляет 100 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников реализующих образовательную программу равна 100%


Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет 67 %.

РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Декан факультета ИВТ

 /Лялин В.Е.
(подпись /Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой АСОИУ

 /Малина О.В.
(подпись /Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:


ОАО «Ижсталь».

ведущий инженер-программист управления ИТ

 /Ипатов А.И

АО Концерн «Калашников»

ведущий инженер-аналитик

 /Русских А.Г.

Приложение 1.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей образовательной программы

Таблица 1.1. Распределение компетенций по элементам учебного плана

Элемент учебного плана		Кафедра	Формируемые компетенции																							
Индекс	Наименование		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	
Б1	Базовая часть																									
Б1.Б.1	Иностранный язык	13					*																			
Б1.Б.2	История	1		*																						
Б1.Б.3	Философия	3	*																							
Б1.Б.4	Экономика	2			*															*						
Б1.Б.5	Правоведение	76				*																				
Б1.Б.6	Алгебра и геометрия	12									*		*													
Б1.Б.7	Математический анализ	12									*		*													
Б1.Б.8	Информатика	53											*			*										
Б1.Б.9	Физика	32									*															
Б1.Б.10	Экология	30								*																
Б1.Б.11	Инженерная и компьютерная графика	53										*	*								*					
Б1.Б.12	Электротехника и электроника	27									*	*	*								*					
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельност	30								*																

	и																								
Б1.Б.14	Программировани е	53											*					*							
Б1.Б.15	Операционные системы	53										*						*							
Б1.Б.16	Базы данных	53															*	*							
Б1.Б.17	Сети и телекоммуникации	53												*							*				
Б1.Б.18	Защита информации	53													*		*								
Б1.Б.19	ЭВМ и периферийные устройства	53						*									*	*			*	*		*	
Б1.Б.20	Метрология, стандартизация и сертификация	51				*																			
Б1.Б.21	Физическая культура	11							*																
Б1.В.	Вариативная часть																								
Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи	69					*																		
Б1.В.ОД.2	Организация и управление предприятиями	29			*			*						*											
Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (деловой) 2	13					*																		
Б1.В.ОД.4	Иностранный язык (технический перевод) 3	13					*																		
Б1.В.ОД.5	Теория вероятностей, математическая	12									*		*												

	статистика и случайные процессы																								
Б1.В.ОД.6	Математическая логика и теория алгоритмов	53									*		*												
Б1.В.ОД.7	Дискретная математика	12									*		*												
Б1.В.ОД.8 .1	Прикладная механика 1. Системы автоматизированного проектирования.	53						*				*	*				*	*	*						
Б1.В.ОД.8 .2	Прикладная механика 2. Геометрия сплайнов в анимациях и формообразовании	53						*				*	*			*		*	*						
Б1.В.ОД.8 .3	Прикладная механика 3. Технологии производственных процессов.	42						*									*	*	*						
Б1.В.ОД.9	Промышленный дизайн	53						*				*	*				*								
Б1.В.ОД.10	Дизайн и эргономика графических интерфейсов	53						*				*	*				*		*						
Б1.В.ОД.1	Лингвистическое	53						*					*				*	*							

1	обеспечение САПР																								
Б1.В.ОД.1 2	Цифровая обработка изображений	53						*				*	*												
Б1.В.ОД.1 3	Модели и методы анализа проектных решений	53						*					*				*		*						
Б1.В.ОД.1 4	Программирование мобильных приложений	53						*				*	*				*	*							
Б1.В.ОД.1 5	Программирование flash-приложений	53						*				*	*				*	*							
Б1.В.ДВ.	Дисциплины по выбору																								
Б1.В.ДВ.1	Социология	4						*																	
	Политология	4		*				*																	
Б1.В.ДВ.2	История профессиональной области	53	*													*									
	Философия. Элективный курс	3	*																						
Б1.В.ДВ.3	Культурология	4						*																	
	Психология	4						*																	
Б1.В.ДВ.4	Вычислительная математика	53									*		*												
	Геометрическое моделирование	53									*		*					*							
Б1.В.ДВ.5	Неклассические логики	53									*		*					*							

	Физика (доп. главы)	32						*	*										*					
Б1.В.ДВ.6	Программирование баз данных	53						*					*				*	*	*					
	Уравнения математической физики	32									*													
Б1.В.ДВ.7	Физика 0	53									*													
	Инженерная графика 0.	32									*													
Б1.В.ДВ.8	Математика 0	12									*													
	Информатика 0	53						*				*	*											
Б1.В.ДВ.9	Тестирование программного обеспечения	53						*				*	*		*			*	*					
	Схемотехника	51						*						*							*		*	
Б1.В.ДВ.10	Геоинформационные системы	53						*				*				*	*							
	Микропроцессорные системы	53									*			*			*			*		*		
Б1.В.ДВ.11	Системное программное обеспечение	53									*			*						*				
	Объектно-ориентированное программирование	53										*					*							
Б1.В.ДВ.12	Проектирование САПР	53						*					*					*						
	Системы искусственного интеллекта	53						*				*				*	*	*						

Б1.В.ДВ.1 3	Интерфейсы САПР	53						*									*				*	*		
	Управление качеством информационного обеспечения	53						*											*					
Б2	Практики																							
Б2.У	Учебная практика																							
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональны х умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности.	53						*	*		*													
Б2.П	Производственная практика																							
Б2.П.1	Практика по получению профессиональны х умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая).	53						*	*		*									*				
Б2.П.2	Преддипломная	53						*	*											*	*			

Таблица 1.2. Покрытие компетенций элементами учебного плана

№ п.п.	Шифр	Содержание
1	ОК-1	<i>способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</i>
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.В.ДВ.2.1	Философия. Элективный курс
	Б1.В.ДВ.2.2	История профессиональной области
2	ОК-2	<i>способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</i>
	Б1.Б.2	История
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
3	ОК-3	<i>способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</i>
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.В.ОД.2	Организация и управление предприятиями
4	ОК-4	<i>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</i>
	Б1.Б.5	Правоведение
	Б1.Б.20	Метрология, стандартизация и сертификация
5	ОК-5	<i>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i>
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи
	Б1.В.ОД.3	Иностранный язык (деловой) 2
	Б1.В.ОД.4	Иностранный язык (технический перевод) 3
6	ОК-6	<i>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i>
	Б1.В.ОД.2	Организация и управление предприятиями
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.5.2	Физика (доп. главы)
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая).
	Б2.П.2	Преддипломная
	Б3	Государственная итоговая аттестация
7	ОК-7	<i>способность к самоорганизации и самообразованию</i>
	Б1.Б.19	ЭВМ и периферийные устройства
	Б1.В.ОД.8	Прикладная механика 1. Системы автоматизированного проектирования
	Б1.В.ОД.8.1	Прикладная механика 2. Геометрия сплайнов в анимациях и формообразовании
	Б1.В.ОД.8.2	Прикладная механика 3. Технологии производственных процессов
	Б1.В.ОД.9	Промышленный дизайн
	Б1.В.ОД.10	Дизайн и эргономика графических интерфейсов
	Б1.В.ОД.11	Лингвистическое обеспечение САПР
	Б1.В.ОД.12	Цифровая обработка изображений
	Б1.В.ОД.13	Модели и методы анализа проектных решений
	Б1.В.ОД.14	Программирование мобильных приложений
	Б1.В.ОД.15	Программирование flesh-приложений
	Б1.В.ДВ.3.1	Культурология
	Б1.В.ДВ.3.2	Психология
	Б1.В.ДВ.4.1	Геометрическое моделирование
	Б1.В.ДВ.5.2	Физика (доп. главы)
	Б1.В.ДВ.6.1	Программирование баз данных
	Б1.В.ДВ.8.2	Информатика 0
	Б1.В.ДВ.9.1	Тестирование программного обеспечения
	Б1.В.ДВ.9.2	Схемотехника
	Б1.В.ДВ.10.1	Геоинформационные системы
	Б1.В.ДВ.12.1	Проектирование САПР
	Б1.В.ДВ.12.2	Системы искусственного интеллекта
	Б1.В.ДВ.13.1	Интерфейсы АСОИУ
	Б1.В.ДВ.13.2	Управление качеством информационного обеспечения
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая).
	Б2.П.2	Преддипломная

	БЗ	Государственная итоговая аттестация
8	ОК-8	<i>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>
	Б1.Б.21	Физическая культура
		Прикладная физическая культура
9	ОК-9	<i>способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</i>
	Б1.Б.10	Экология
	Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая).
10	ОК-10	<i>Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>
	Б1.Б.6	Алгебра и геометрия
	Б1.Б.7	Математический анализ
	Б1.Б.9.1	Физика 1
	Б1.Б.9.2	Физика 2
	Б1.Б.12.2	Электротехника и электроника 2
	Б1.В.ОД.5	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
	Б1.В.ОД.6	Математическая логика и теория алгоритмов
	Б1.В.ОД.7	Дискретная математика
	Б1.В.ДВ.4.1	Вычислительная математика
	Б1.В.ДВ.4.2	Геометрическое моделирование
	Б1.В.ДВ.5.1	Неклассические логики
	Б1.В.ДВ.6.2	Уравнения математической физики
	Б1.В.ДВ.7.1	Физика 0
	Б1.В.ДВ.7.2	Инженерная графика 0
	Б1.В.ДВ.8.1	Математика 0
11	ОПК-1	<i>способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</i>
	Б1.Б.11.2	Инженерная и компьютерная графика 2
	Б1.Б.12.1	Электротехника и электроника 1

	Б1.Б.15	Операционные системы
	Б1.В.ОД.8.1	Прикладная механика 1. Системы автоматизированного проектирования
	Б1.В.ОД.8.2	Прикладная механика 2. Геометрия сплайнов в анимациях и формообразовании
	Б1.В.ОД.9	Промышленный дизайн
	Б1.В.ОД.10	Дизайн и эргономика графических интерфейсов
	Б1.В.ОД.12	Цифровая обработка изображений
	Б1.В.ОД.14	Программирование мобильных приложений
	Б1.В.ОД.15	Программирование flesh-приложений
	Б1.В.ДВ.9.1	Информатика 0
	Б1.В.ДВ.10.2	Микропроцессорные системы
	Б1.В.ДВ.11.1	Системное программное обеспечение
12	ОПК-2	<i>способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</i>
	Б1.Б.6	Алгебра и геометрия
	Б1.Б.7	Математический анализ
	Б1.Б.8	Информатика
	Б1.Б.11.1	Инженерная и компьютерная графика 1
	Б1.Б.12.2	Электротехника и электроника 2
	Б1.Б.14	Программирование
	Б1.В.ОД.5	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
	Б1.В.ОД.6	Математическая логика и теория алгоритмов
	Б1.В.ОД.7	Дискретная математика
	Б1.В.ОД.8.1	Прикладная механика 1. Системы автоматизированного проектирования
	Б1.В.ОД.8.2	Прикладная механика 2. Геометрия сплайнов в анимациях и формообразовании
	Б1.В.ОД.9	Промышленный дизайн
	Б1.В.ОД.10	Дизайн и эргономика графических интерфейсов
	Б1.В.ОД.11	Лингвистическое обеспечение САПР
	Б1.В.ОД.12	Цифровая обработка изображений
	Б1.В.ОД.13	Модели и методы анализа проектных решений
	Б1.В.ОД.14	Программирование мобильных приложений
	Б1.В.ОД.15	Программирование flesh-приложений
	Б1.В.ДВ.4.1	Геометрическое моделирование

	Б1.В.ДВ.4.2	Вычислительная математика
	Б1.В.ДВ.5.1	Неклассические логики
	Б1.В.ДВ.6.1	Программирование баз данных
	Б1.В.ДВ.7.1	Информатика 0
	Б1.В.ДВ.9.1	Тестирование программного обеспечения
	Б1.В.ДВ.10.1	Геоинформационные системы
	Б1.В.ДВ.11.2	Объектно-ориентированное программирование
	Б1.В.ДВ.12.2	Системы искусственного интеллекта
13	ОПК-3	<i>способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</i>
	Б1.Б.17	Сети и телекоммуникации
	Б1.В.ОД.2	Организация и управление предприятиями
	Б1.В.ДВ.12.1	Проектирование САПР
14	ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
	Б1.В.ДВ.9.1	Тестирование программного обеспечения
	Б1.В.ДВ.9.2	Схемотехника
	Б1.В.ДВ.10.2	Микропроцессорные системы
	Б1.В.ДВ.11.1	Системное программное обеспечение
15	ОПК-5	<i>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>
	Б1.Б.8	Информатика
	Б1.Б.18	Защита информации
	Б1.В.ДВ.2.2	История профессиональной области
	Б1.В.ОД.8.2	Прикладная механика 2. Геометрия сплайнов в анимациях и формообразовании
16	ПК-1	<i>способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</i>
	Б1.Б.16	Базы данных
	Б1.Б.19	ЭВМ и периферийные устройства
	Б1.В.ОД.8.1	Прикладная механика 1. Системы автоматизированного проектирования
	Б1.В.ОД.8.2	Прикладная механика 3. Технологии производственных процессов
	Б1.В.ОД.9	Промышленный дизайн

	Б1.В.ОД.10	Дизайн и эргономика графических интерфейсов
	Б1.В.ОД.11	Лингвистическое обеспечение САПР
	Б1.В.ОД.13	Модели и методы анализа проектных решений
	Б1.В.ОД.14	Программирование мобильных приложений
	Б1.В.ОД.15	Программирование flesh-приложений
	Б1.В.ДВ.6.1	Программирование баз данных
	Б1.В.ДВ.10.1	Геоинформационные системы
	Б1.В.ДВ.12.2	Системы искусственного интеллекта
	Б1.В.ДВ.13.1	Интерфейсы САПР
17	ПК-2	<i>способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</i>
	Б1.Б.14	Программирование
	Б1.Б.15	Операционные системы
	Б1.Б.16	Базы данных
	Б1.Б.18	Защита информации
	Б1.Б.19	ЭВМ и периферийные устройства
	Б1.В.ОД.8	Прикладная механика 1. Системы автоматизированного проектирования
	Б1.В.ОД.8.1	Прикладная механика 2. Геометрия сплайнов в анимациях и формообразовании
	Б1.В.ОД.8.2	Прикладная механика 3. Технологии производственных процессов
	Б1.В.ОД.11	Лингвистическое обеспечение САПР
	Б1.В.ОД.14	Программирование мобильных приложений
	Б1.В.ОД.15	Программирование flesh-приложений
	Б1.В.ДВ.6.1	Программирование баз данных
	Б1.В.ДВ.9.1	Тестирование программного обеспечения
	Б1.В.ДВ.10.1	Геоинформационные системы
	Б1.В.ДВ.10.2	Микропроцессорные системы
	Б1.В.ДВ.11.2	Объектно-ориентированное программирование
	Б1.В.ДВ.12.2	Системы искусственного интеллекта
18	ПК-3	<i>способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i>
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.В.ОД.8	Прикладная механика 1. Системы автоматизированного проектирования

	Б1.В.ОД.8.1	Прикладная механика 2. Геометрия сплайнов в анимациях и формообразовании
	Б1.В.ОД.8.2	Прикладная механика 3. Технологии производственных процессов
	Б1.В.ОД.10	Дизайн и эргономика графических интерфейсов
	Б1.В.ОД.13	Модели и методы анализа проектных решений
	Б1.В.ДВ.4.1	Геометрическое моделирование
	Б1.В.ДВ.5.1	Неклассические логики
	Б1.В.ДВ.5.2	Физика (доп. главы)
	Б1.В.ДВ.6.1	Программирование баз данных
	Б1.В.ДВ.9.1	Тестирование программного обеспечения
	Б1.В.ДВ.12.1	Проектирование САПР
	Б1.В.ДВ.12.2	Системы искусственного интеллекта
	Б1.В.ДВ.13.2	Управление качеством информационного обеспечения
	Б2.П.2	Преддипломная
19	ПК-4	<i>способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии</i>
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая).
	Б2.П.2	Преддипломная
20	ПК-5	<i>способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</i>
	Б1.Б.11.2	Инженерная и компьютерная графика 2
	Б1.Б.12.1	Электротехника и электроника 1
	Б1.Б.17	Сети и телекоммуникации
	Б1.Б.19	ЭВМ и периферийные устройства
	Б1.В.ДВ.9.2	Схемотехника
	Б1.В.ДВ.10.2	Микропроцессорные системы
	Б1.В.ДВ.11.1	Системное программное обеспечение
	Б1.В.ДВ.13.1	Интерфейсы САПР
21	ПК-6	<i>способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</i>
	Б1.Б.19	ЭВМ и периферийные устройства
	Б1.В.ДВ.13.1	Интерфейсы САПР
22	ПК-7	<i>способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры</i>

	Б1.В.ДВ.9.2	Схемотехника
	Б1.В.ДВ.10.2	Микропроцессорные системы
23	ПК-8	<i>способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования</i>
	Б1.Б.19	ЭВМ и периферийные устройства