

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор КГТА им. В.А. Дегтярева

_____ Е.Е. Лаврищева
“ ____ ” _____ 20 ____ г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника _____
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника _____
Программа подготовки	Академический бакалавриат _____
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр _____
Форма обучения	Очная _____ (очная, очно-заочная и др.)
Срок освоения ООП	4 года _____
ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России	от « 12 » _____ 01 _____ 2016 г. № _____ 5

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
09.03.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»
РАЗРАБОТАНА РАБОЧЕЙ ГРУППОЙ В СОСТАВЕ:

Руководитель рабочей группы:
Заведующий кафедрой ПМиСАПР

К.т.н., доцент
К.т.н., доцент
К.т.н., доцент

Ктов В.В.

Можегова Ю.Н.

Рогов В.П.

Зяблицева О.В.

**Экспертное заключение на основную образовательную программу
по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника,
профиль подготовки – Системы автоматизированного проектирования**

Экспертной комиссией в составе трех человек проведен аудит ООП по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Результаты экспертизы следующие:

1. Представленные в ООП дисциплины полностью «закрывают» общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника – бакалавра, указанные в ФГОС ВПО по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

2. Рабочие программы дисциплин и практик ООП составлены в соответствие со стандартом и отражают цели изучения и содержание дисциплин, раскрывают технологии преподавания, формы и виды учебной нагрузки студента.

3. Нормативный срок, общая трудоемкость освоения разработанной ООП соответствуют стандарту и заявленной квалификации.

4. Дисциплины ООП, в том числе дисциплины по выбору студентов, практики, итоговая государственная аттестация логически взаимосвязаны и представляют собой единую систему подготовки бакалавра по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

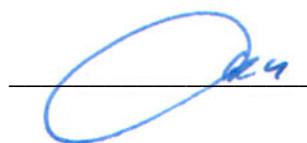
5. В рабочих программах четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и навыками.

Таким образом, разработанная ООП по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника обеспечивает базовое образование и рекомендуется к внедрению.

Эксперты:

Главный конструктор КСУ – начальник

управления информационных технологий ОАО «Зид»



Фриман М.Б.

Начальник расчетно-аналитического

центра ФГУП ГК НПО им. М.В. Хруничева, д.т.н., профессор



Халатов Е.М.

АННОТАЦИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

Направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Факультет автоматике и электроники, выпускающая кафедра «ПМ и САПР».

Руководитель ООП: к.т.н. Котов В.В.

Цель и концепция программы - Область профессиональной деятельности бакалавров включает автоматизированное машино- и приборостроительные производства; конструкторские и технологические отделы; отделы информационных технологий; научно-исследовательские институты. В соответствии с профилем подготовки «Информатика и вычислительная техника» выпускники кафедры обладают не только знаниями в области алгоритмизации и программирования, но и в области автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства, что определяет высокий уровень их трудоустройства в российских и зарубежных научно-производственных фирмах.

Условия обучения - Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки бакалавров при очной форме обучения составляет 4 года. Обучение происходит в основном на бюджетной основе.

Учебный план содержит:

Обязательную часть (базовую) и вариативную часть и состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к её 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 бакалавр.

Профессорско-преподавательский персонал

Реализация основной образовательной программы обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научно-образовательной / исследовательской / инновационной / методической деятельностью.

Возможные места практик

Практики проводятся в НИИ, КБ, научно-технических фирмах, промышленных предприятиях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, или на кафедрах и в лабораториях КГТА.

Лаборатории и оборудование

Кафедра «ПМ и САПР» располагает современной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы в рамках профиля «Системы автоматизированного проектирования»: компьютерные классы, обеспечивающие выход в Интернет и оснащенные современной вычислительной техникой; академические лицензионные САД/САЕ-системы Компас, продукты НПО «Интермех», а также другое программное обеспечение.

Информационно-методическое обеспечение

Фундаментальная библиотека КГТА, библиотека кафедры, а также электронные и ИНТЕРНЕТ-ресурсы позволяют полностью выполнить требования ФГОС.

1. ЦЕЛИ ООП

Целью разработки основной образовательной программы является методологическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и разработка высшим учебным заведением основной образовательной программы первого уровня ВО (бакалавр).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей;
- программное обеспечение автоматизированных систем обработки информации и управления.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров 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.

Бакалавр по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность;
- научно-педагогическая деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- проектно-технологическая деятельность;
- монтажно-наладочная деятельность;
- сервисно-эксплуатационная деятельность.

Бакалавр по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с **видами профессиональной деятельности**:

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.

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 анализ 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.

Монтажно-наладочная деятельность

- Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств.
- Сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей.

Сервисно-эксплуатационная деятельность

- Установка программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств. Проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта.
- Приемка и освоение вводимого оборудования.
- Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.
- Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

Выпускник академии по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с квалификацией (степенью) «бакалавр» в соответствии с целями основной образовательной программы, видами и задачами профессиональной деятельности, а также профилем подготовки данной образовательной программы должен обладать следующими компетенциями:

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код компетенции	Компетенции
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код компетенции	Компетенции
ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Проектно-конструкторская деятельность

Код компетенции	Компетенции
ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»

Проектно-технологическая деятельность

Код компетенции	Компетенции
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е.	
		Программа академического бакалавриата (ФГОС)	Программа в соответствии с УП
Блок 1	Дисциплины (модули)	219 – 222	216
	Базовая часть	87 – 102	96
	Вариативная часть	120 – 132	120
Блок 2	Практики	9 – 15	15
	Вариативная часть	9 – 15	15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 – 9	9
	Базовая часть	6 – 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП

4.1. СТРУКТУРА ООП

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.Б	Базовая часть	96 (3456)	
Б1.Б.1	<p style="text-align: center;">Физическая культура</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p style="text-align: center;">знать-</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в развитии человека; - вопросы физической культуры и здорового образа жизни; - систему практических умений и навыков, обеспечивающих укрепление здоровья; - методику развития психофизических способностей и качеств средствами физической культуры; - физическую культуру и спорт, как составную часть подготовки современных специалистов; - гигиенические основы физической культуры и спорта; - основы врачебного контроля и самоконтроля; - естественнонаучные основы физического воспитания; <p style="text-align: center;">уметь-</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить тестирования для определения уровня развития основных физических качеств и оценки физической подготовленности; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - проводить с группой комплекс упражнений, направленных на развитие определенных физических качеств; - противостоять стрессовым ситуациям; - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; <p style="text-align: center;">владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками заблаговременного проведения акцентированной психофизической подготовки к выполнению отдельных видов профессиональной деятельности; - навыками профилактики возможного влияния на организм человека неблагоприятных факторов профессионального труда в конкретных условиях; - навыками подготовки организма человека к оптимальному включению в профессиональную деятельность; - навыками судейства соревнований. 	2 (72)	ОК-8
Б1.Б.2	<p style="text-align: center;">История</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p style="text-align: center;">знать-</p> <p><u>на уровне представлений</u>: основные направления, проблемы, теории и методы истории; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;</p> <p><u>на уровне воспроизведения</u>: основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</p> <p><u>на уровне понимания</u>: движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества;</p> <p style="text-align: center;">уметь-</p> <p><u>теоретически</u> преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;</p> <p><u>практически</u> логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации;</p> <p style="text-align: center;">владеть-</p> <p>навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики; уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям; толерантного восприятия социальных и культурных различий; социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм; культурой мышления, способностью к восприятию информации, обобщению и анализу.</p>	3 (108)	ОК-02

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.Б.3	<p style="text-align: center;">Иностранный язык</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <ul style="list-style-type: none"> - продуктивный и рецептивный лексический минимум в рамках тематики общения для основного уровня в объёме 1200 лек. ед.; - основные грамматические явления, в объёме необходимом для общения во всех видах речевой деятельности; - основные правила словообразования; - правила этикета. <p>уметь-</p> <ul style="list-style-type: none"> - в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно—политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; - в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; - в области говорения: начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приёме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); - в области письма: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приёме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.) - в рамках следующих сфер общения: бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной, профессиональной. <p>владеть следующими навыками-</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавание и употребление в речи изученных коммуникативных и структурных типов предложения; - распознавание и употребление в речи глаголов во всех временных формах, действительного и страдательного залога; - распознавание и употребление в речи определённого, неопределённого, нулевого артиклей; - распознавание и употребление в речи имён существительных в единственном и множественном числе; - распознавание и употребление в речи личных, притяжательных, указательных, неопределённо-личных, безличных, относительных, возвратных, вопросительных местоимений; - распознавание и употребление в речи прилагательных и наречий в сравнительной и превосходной степени; - распознавание и употребление в речи наречий, выражающих количество, количественных и порядковых числительных; - распознавание и употребление в речи неличных форм глагола (причастий, инфинитивов); - распознавание и употребление в речи форм условного и сослагательного наклонения; - распознавание и употребление в речи сложносочинённых и сложноподчинённых предложений; - распознавание и употребление в речи лексических единиц, обслуживающих ситуации и проблемы в рамках изучаемой тематики; - распознавание и употребление в речи потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой и продуктивных способов словообразования (аффиксальный, конверсия); - использование словарей (толковых и двуязычных), другой справочной литературы для понимания текстов, для чтения и решения переводческих задач; - правильное произношение, соблюдение ударения и ритмико-интонационных навыков; - орфографические навыки применительно к новому языковому и речевому материалу. 	7 (252)	ОК-5 ОК-6

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.Б.4	<p style="text-align: center;">Философия</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, представления об основных фундаментальных проблемах философского учения бытия и познания, - формирование и развитие целостного мировоззрения и миропонимания, развитие культуры мышления, - знание исторических типов философского мышления и основных направлений, - развитие способности самостоятельного анализа фундаментальных философских проблем, умения переходить от общетеоретического анализа общества и сфер общественной жизни и сознания к практическим выводам, <p>уметь-</p> <ul style="list-style-type: none"> - логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение профессиональных и мировоззренческих проблем, теоретически грамотно и практически ориентировано излагать свои мысли в виде письменных и устных сообщений, умения совершенствовать и развивать свой научный и профессиональный потенциал, - выработка у студентов ориентиров, установок и ценностей рационалистического отношения к миру, природе, обществу, человеку, <p>владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками публичной речи и аргументации, ведения дискуссий и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений, а также навыками формирования и изложения собственной точки зрения, критического анализа ситуации. 	3 (108)	ОК-1 ОК-2
Б1.Б.5	<p style="text-align: center;">Экономика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <ul style="list-style-type: none"> • общие характеристики экономических связей между хозяйствующими субъектами в процессе движения факторов производства, товаров и услуг, динамику развития процессов; • основополагающие принципы взаимодействия экономических объектов; • структуру распределения основных ресурсов в экономики и демографические проблемы хозяйства; • основные показатели развития и экономического роста экономики; • подходы к либерализации хозяйственных отношений, принципы государственного регулирования экономики; • основания, причины и последствия конкуренции; • расположение, характеристики и функции основных рынков; • проблемы транснационализации и глобализации в современных мирохозяйственных отношениях; • современные международные экономические отношения; <p>уметь-</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать влияние экономических процессов на функционирование и развитие национальной экономики; • анализировать макроэкономические показатели развития экономики; • характеризовать развитие экономики с точки зрения показателей статистики; • анализировать демографические и социальные проблемы и их влияние на развитие национальной экономики; • разбираться в проблеме взаимоотношений России и международных экономических организаций, в том числе с ВТО; • прогнозировать возникновение конфликтной экономической ситуации на базе политического конфликта и анализировать причины и последствия возникновения этого конфликта; <p>владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> • содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; • основными методами решения экономических задач, относящихся к профессиональной деятельности; • навыками целостного подхода к анализу экономических проблем общества. 	2 (72)	ОК-3

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.Б.6	<p style="text-align: center;">Математика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> основных особенностей математического метода, структуры математики как науки, многомерной евклидовой геометрии, элементов функционального анализа;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> графических образов основных объектов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и теории функций; основных формул математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории приближений;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> смысла предельного перехода, погрешности вычислений, векторных операций, линейного преобразования, линеаризации, интегрирования, простейших численных методов алгебры и анализа.</p> <p>уметь-</p> <p><i>теоретически:</i> получать простейшие следствия из теорем математики, различать посылку и следствие, строить контрпримеры; выполнять формальные операции дифференцирования, операции интегрирования, операции с векторами и матрицами;</p> <p><i>практически:</i> использовать дифференциальное исчисление для исследования функций, линеаризации и решения нелинейных уравнений, использовать интегральное исчисление для решения физических задач и решения простейших дифференциальных уравнений, использовать интерполирование и ортогональную проекцию, использовать простейшие предельные переходы как численные методы, оценивать погрешность вычислений, использовать линейную алгебру и геометрию для решения механических и физических задач; применять компьютер для решения перечисленных математических задач с помощью MathCAD и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p> <p>владеть -</p> <p>навыками работы с математическими текстами, оформления собственных математических текстов, применения компьютера для решения математических задач и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p>	14 (504)	ОПК-5
Б1.Б.7	<p style="text-align: center;">Физика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> фундаментальные физические теории явлений природы,</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> фундаментальные законы природы</p> <p><i>на уровне понимания:</i> основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики;</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически: делать выводы следствий из основных физических законов, практически: использовать основные физические законы в профессиональной деятельности,</p> <p>владеть-</p> <p>навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерения физических величин, - составления научно-технических отчетов в соответствии с требованиями ГОСТ 7-32-2001. 	12 (432)	ОПК-5
Б1.Б.8	<p style="text-align: center;">Экология</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> Основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе, закономерности развития природы, общества и мышления.</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности</p> <p><i>на уровне понимания:</i> экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитную технику и технологии; основы экологического права</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически - ориентироваться в вопросах взаимодействия человека с окружающей средой,</p> <p>практически - анализировать процессы и явления, происходящие в окружающей среде.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками: целенаправленного применения базовых знаний в области экологии в профессиональной деятельности.</p>	2 (72)	ОК-9

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.Б.9	<p style="text-align: center;">Информатика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий и возможности их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;</p> <p>современные методы анализа информационных ресурсов;</p> <p>основные методы построения и анализа алгоритмов, основные результаты теории сложности алгоритмов и программ;</p> <p>методы преобразования чисел в различные системы счисления;</p> <p>методы обеспечения надежности и информационной безопасности информационных систем;</p> <p><i>на уровне понимания:</i></p> <p>понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</p> <p>представление информации в цифровом автомате;</p> <p>алгебра логики, ее применение;</p> <p>понятие и свойства алгоритма;</p> <p>программные средства информационных технологий;</p> <p>технические средства информационных технологий;</p> <p>сетевые технологии обработки данных;</p> <p>методы и средства защиты информации;</p> <p>уметь-</p> <p><i>теоретически</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор современных инструментальных средств для решения практических задач; - переводить числа в различные системы счисления; - представлять числа в прямой, обратный и дополнительный коды; - выполнять сложение чисел, представленных в форме с плавающей запятой, на двоичных сумматорах; <p><i>практически</i></p> <p>(применять вычислительную технику для решения практических задач):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции с электронными документами и папками; - составлять комплексные документы, содержащие кроме текста таблицы, математические формулы и рисунки; - выполнять расчеты и проводить обработку данных с использованием электронных таблиц; - создавать электронные презентации; <p>владеть-</p> <p>работой с компьютером как средством управления информацией.</p>	4 (144)	ОПК-1 ОПК-2 ПК-6
Б1.Б.10	<p style="text-align: center;">Теоретическая механика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> называть условия равновесия, идентифицировать связи и их реакции, определять различные виды движения точки и тела, называть основные задачи динамики;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> определять моменты сил, записывать законы движения точки и тела, описывать способы определения скоростей и ускорений при различных видах движения точки и твердого тела;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> объяснять основные принципы и общие теоремы динамики, анализировать применение основных принципов и общих теорем динамики для решения задач;</p> <p>уметь-</p> <p>решать задачи, применяя общие теоремы динамики;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками определения реакции опор тел, находящихся в равновесии под действием различных систем сил, вычисления траектории, скорости и ускорения при различных видах движения точки;</p>	3 (108)	ОПК-5

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.Б.11	<p align="center">Безопасность жизнедеятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия труда, анатомо-физиологические последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций. - средства и методы повышения безопасности технических систем, методы исследования, устойчивости функционирования объектов экономики и меры по повышению устойчивости работы промышленных объектов; <p>на уровне воспроизведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять, идентифицировать и прогнозировать потенциальные опасности технических систем; применять технические способы и средства защиты в опасных и чрезвычайно опасных условиях жизнедеятельности. <p>на уровне понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека. <p>уметь-</p> <p>теоретически:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение знаниями об опасностях, угрожающих человеку в современной повседневной жизни, в опасных чрезвычайных ситуациях, социального и техногенного характера; формирование умений предвидеть, предупреждать влияние на человека поражающих факторов опасностей; формирование мотивации и способностей к профессиональному самообразованию в области безопасности жизнедеятельности будущего бакалавра. <p>практически:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека - выбрать методы защиты от опасностей применительно к среде профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. <p>владеть-</p> <p>навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания методов, механизмов предвидения и предупреждения влияния факторов опасностей и угроз, способов и средств защиты от них в любых условиях и применительно к своей профессиональной деятельности; - овладения законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности регламентов в сфере профессиональной деятельности; - овладения понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности. 	3 (108)	ОК-9
Б1.Б.12	<p align="center">Инженерная и компьютерная графика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • задачи геометрического моделирования; • аппарат проецирования. <p>на уровне воспроизведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображение геометрической модели на чертеже; • комплексный чертеж. <p>на уровне понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • задачи аксонометрии. <p>уметь-</p> <p>теоретически:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображать геометрическую модель на чертеже; • выявлять метрические и позиционные задачи; • выбирать рациональные способы преобразования чертежа. <p>практически:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать метрические и позиционные задачи; • уметь использовать способы преобразования чертежа. <p>владеть-</p> <p>навыками оформления конструкторской документации.</p>	5 (180)	ОПК-2

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.Б.13	<p align="center">Программирование</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> современные инструментальные средства и технологии программирования; разработка программных комплексов; <i>на уровне воспроизведения:</i> этапы решения задач на ЭВМ; технология разработки алгоритмов программ; основы процедурного структурного программирования; основы объектно-ориентированного подхода к программированию методы отладки и решения задач на ЭВМ; <i>на уровне понимания:</i> критерии качества программы; жизненный цикл программы; постановка задачи и спецификация программы; способы записи алгоритма; структурное программирование; структуры данных и приемы работы с ними;</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; практически владеть языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.</p>	12 (432)	ОПК-5 ПК-2 ПК-5
Б1.Б.14	<p align="center">Электротехника, электроника и микропроцессорная техника</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> методы анализа цепей постоянного и переменного токов во временной и частотной областях; основы построения цифровых логических схем; <i>на уровне воспроизведения:</i> принципы действия полупроводниковых и электронных приборов; систематизированный подход к изучению сложных схем; <i>на уровне понимания:</i> физические основы электроники; применение схемотехники для проектирования и синтеза микропроцессорных систем.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически рассчитывать параметры полупроводниковых и электронных приборов по их вольтамперным характеристикам, ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором элементов; практически использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач; применять аналитические и численные методы для расчета электрических и магнитных цепей; использовать технические средства для измерения различных физических величин; понимать логику функционирования логических элементов и логических систем, разрабатывать логические системы, используя математические основы построения логических систем, представлять их роль в функционировании компьютерных систем;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования электрических и магнитных цепей.</p>	8 (288)	ОПК-4 ПК-2
Б1.Б.15	<p align="center">ЭВМ и периферийные устройства</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> принципы организации аппаратных средств вычислительных машин и систем, предназначенных для обработки информации в цифровой форме <i>на уровне воспроизведения:</i> разработка приложений, автоматизирующих аппаратное конфигурирование ПЭВМ <i>на уровне понимания:</i> о способах хранения, получения, переработки информации.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически оценивать необходимые характеристики вычислительного устройства при решении задач заданной предметной области. практически эффективно и рационально использовать характеристики вычислительного устройства при решении задач заданной предметной области</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с современными ПЭВМ.</p>	6 (216)	ОПК-4 ПК-5 ПК-6

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.Б.16	<p align="center">Базы данных</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- <i>на уровне представлений:</i> современные тенденции развития и области применения информационных систем; <i>на уровне воспроизведения:</i> системы управления базами данных(СУБД) для информационных систем различного назначения; модели баз данных; математические основы современных баз данных; язык реляционных баз данных SQL; распределенная обработка данных, компоненты серверной базы данных, администрирование баз данных; механизмы доступа к базам данных в приложении; проектирование баз данных; <i>на уровне понимания:</i> перспективные направления развития теории и практики баз данных; логическая и физическая организация данных;</p> <p>уметь- теоретически разрабатывать информационную (инфологическую) модель исследуемой предметной области, процесса, организации, объекта; выбор СУБД для реализации проекта; проектировать базу данных на основании построенной информационной модели, формировать даталогическую схему данных; использовать стандарты Единой системы программной документации в оформлении курсовой работы; практически создавать базу данных по разработанному проекту в одной из реляционных СУБД; разрабатывать клиентское приложение для работы с базой данных; готовить презентации, отчеты по результатам выполненной работы;</p> <p>владеть- навыками описания схем баз данных; создания реляционной базы данных; использования современных инструментальных средств и технологии программирования (Delphi, C++) для разработки компонентов программных комплексов</p>	6 (216)	ОПК-2 ПК-1
Б1.Б.17	<p align="center">Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- - на уровне представлений: современных тенденций в области стандартизации, метрологии и сертификации; - на уровне воспроизведения методов обработки результатов экспериментов; выбора средств измерений, указания на чертежах условных обозначений; - на уровне понимания: влияния факторов на точность измерения; необходимости обеспечения единства измерений; использования методов стандартизации и сертификации при создании новых разработок;</p> <p>уметь- - теоретически: использовать накопленные теоретические достижения в области взаимозаменяемости, стандартизации, метрологии; - практически: реализовать методики расчетов, обработки результатов экспериментов, выбора СИ; метрологической экспертизы КТД;</p> <p>владеть- - навыками чтения условных обозначений ЕСКД; обработки результатов экспериментов, выбора СИ; пользования справочной литературой по указанной ранее тематике.</p>	4 (144)	ОПК-5
Б1.В	Вариативная часть	120 (4648)	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	83 (2988)	
Б1.В.ОД.1	<p align="center">Экономика и управление машиностроительным предприятием</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- основные пути и способы наиболее рационального использования производственных фондов, трудовых и материальных ресурсов.</p> <p>уметь- ориентироваться в новых хозяйственных условиях, формирование экономического мышления.</p> <p>владеть- определением экономической эффективности принимаемых технических решений при разработке новой конструкции машины, новой технологии, различных организационно-технических мероприятий</p>	3 (108)	ОК-3 ОПК-3

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ОД.2	<p align="center">Культурология</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- <i>на уровне представлений:</i> общих закономерностей становления и развития культурно-исторического процесса, места культурологии в системе гуманитарного знания; <i>на уровне воспроизведения:</i> основных понятий и культурологических концепций сущности культуры и её происхождения, закономерностей и тенденций современной мировой культуры; <i>на уровне понимания:</i> места культуры в социуме, места человека в культуре, места и роли России в мировой культуре;</p> <p>уметь- теоретически применять необходимый и достаточный категориальный аппарат в сфере культурологического знания, различные подходы, выработанные, в том числе, в других учебных дисциплинах; практически логически мыслить, вести научные дискуссии, осуществлять эффективный поиск информации и критики разнообразных теорий культуры;</p> <p>владеть- методами обоснования своей позиции и ведения диалога по проблемам ценностного отношения к мировой и отечественной культуре, способствующими социальному взаимодействию на основе принципов толерантности</p>	2 (72)	ОК-1 ОК-2 ОК-6
Б1.В.ОД.3	<p align="center">Правоведение</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- <i>на уровне представлений:</i> иметь представление о правовой системе в Российской Федерации; <i>на уровне воспроизведения:</i> воспроизводить информацию, обобщать, анализировать, ставить цели и выбирать пути ее достижения; <i>на уровне понимания:</i> понимать и знать основные понятия, термины юридической науки, закономерности возникновения и функционирования права, основные отрасли современного российского права и основы правоприменительной практики, нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>уметь- теоретически самостоятельно ориентироваться в системе современного законодательства, систематизировать информацию из разных юридических источников; на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи практически применять на практике юридическую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии; реализовывать свои права в различных сферах жизнедеятельности, выполнять конституционные обязанности; юридически грамотно оценивать поведение участников общественных отношений; давать правовую оценку общественным событиям и явлениям.</p> <p>владеть- навыками анализа нормативно-правовых документов, работы с информационно-правовыми системами, публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.</p>	2 (72)	ОК-4
Б1.В.ОД.4	<p align="center">Трехмерное моделирование изделий машиностроения</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- <i>на уровне представлений:</i> принципы построения “открытых” графических систем <i>на уровне воспроизведения:</i> 2D и 3D моделирование в рамках графических систем</p> <p>уметь- теоретически использовать основные функциональных возможностей современных графических систем практически решать задачи конструирования с помощью современных графических систем</p> <p>владеть- навыками работы с современными графическими системами.</p>	5 (180)	ОПК-2 ОПК-5

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ОД.5	<p align="center">Математическая логика и теория алгоритмов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>«дифференциальное и интегральное исчисления; линейную алгебру, аналитическую геометрию, логику высказываний и предикатов; элементы теории сложности; основные положения теории графов; введения в теорию алгоритмов» (ФГОС).</p> <p><i>на уровне представлений:</i> основные особенности теории алгоритмов, элементов теории сложности; логики высказываний и предикатов;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> основные алгоритмы для систем алгебраических уравнений, таблиц истинности; основные формулы логики высказываний и предикатов;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> различение понятий: способ, метод, алгоритм; отличие конечного алгоритма от итерационного алгоритма; адекватности алгоритма исходной задаче; сложности алгоритма; ложь и истина высказываний и предикатов.</p> <p>уметь-</p> <p>«применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач» (ФГОС).</p> <p><i>теоретически:</i> получать простейшие следствия из теорем математики, различать посылку и следствие, метод и алгоритм; выполнять формальные операции с высказываниями и предикатами;</p> <p><i>практически:</i> использовать конечные и итеративные алгоритмы для решения для решения механических и физических задач; применять компьютер для решения математических задач с помощью пакетов программного обеспечения (ПО) общего назначения и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками: работы с математическими текстами, оформления собственных математических текстов, применения компьютера для решения математических задач с помощью ПО и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p> <p>владеть: «элементами функционального анализа; численными методами решения систем алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, математической логики, теории графов и теории алгоритмов» (ФГОС).</p>	3 (108)	ОПК-5 ПК-1
Б1.В.ОД.6	<p align="center">Вычислительная математика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: численные методы решения математических задач</p> <p>на уровне воспроизведения: реализация методов на языке программирования</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически собрать и проанализировать исходные данные для проектирования</p> <p>практические применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с компьютером, как средством решения вычислительных задач.</p>	4 (144)	ОПК-5 ПК-1
Б1.В.ОД.7	<p align="center">Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> основные понятия теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> графические образы основных объектов теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов; основные формулы теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> смысл вероятности события, случайной величины и её характеристик, выборки и её параметров.</p> <p>уметь-</p> <p><i>теоретически:</i> получать простейшие следствия из теорем теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, различать посылку и следствие, строить контрпримеры;</p> <p><i>практически:</i> находить вероятность события, основные характеристики случайных величин и выборки, использовать методы теории вероятностей и математической статистики для решения прикладных инженерных задач в области мехатроники и робототехники; применять компьютер для решения перечисленных математических задач с помощью пакетов программного обеспечения (ПО) общего назначения и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками: работы с математическими текстами, оформления собственных математических текстов, применения компьютера для решения математических задач с помощью ПО и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p>	3 (108)	ОПК-5

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ОД.8	<p align="center">Лингвистическое и программное обеспечение САПР</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: целостное представление о программировании на объектно-ориентированном языке C++, конструировании входных языков САПР, проектировании интерактивных модулей САПР.</p> <p>на уровне воспроизведения: навыки программирования на объектно-ориентированном языке C++, умение конструировать входные языки САПР, умение проектировать интерактивные модули САПР.</p> <p>на уровне понимания: представление об общих методах построения языковых средств САПР и трансляторов для них.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически конструировать входные языки САПР, проектировать интерактивные модули САПР.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками разработки интерфейса САПР на языке C++.</p>	5 (180)	ОПК-2 ПК-2 ПК-5
Б1.В.ОД.9	<p align="center">Разработка САПР</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации,</p> <p>на уровне воспроизведения: основные понятия системотехники и системного анализа; виды обеспечения САПР, методики функционального моделирования систем; методики информационного моделирования систем;</p> <p>на уровне понимания: место САПР в интегрированных системах, поддержка изделий на протяжении жизненного цикла.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически использовать знания по архитектуре и видам обеспечения САПР для грамотного взаимодействия с ними;</p> <p>практически разрабатывать математическое, программное, информационное обеспечение САПР;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками разработки функциональные и информационные модели сложных систем.</p>	6 (216)	ОПК-2 ОПК-5 ПК-1
Б1.В.ОД.10	<p align="center">Геометрическое моделирование</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: классификация, основные свойства, способы создания и описания геометрических моделей</p> <p>на уровне воспроизведения: методы поверхностного и твердотельного моделирования</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически правильно выбрать класс и степень сложности геометрической модели для проектируемого объекта</p> <p>практически пользоваться методами создания геометрических моделей при выполнении проектных работ</p> <p>владеть-</p> <p>навыками разработки геометрических моделей средствами современных графических пакетов.</p>	5 (180)	ОПК-5
Б1.В.ОД.11	<p align="center">Интеллектуальные подсистемы САПР</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: целостное представление о системах искусственного интеллекта</p> <p>на уровне воспроизведения: навыки программирования на языках ориентированных на создание систем искусственного интеллекта</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации в системах искусственного интеллекта.</p> <p>уметь-</p> <p>использовать способы представления знаний в системах искусственного интеллекта, о структуре, функциях, возможности применения экспертных систем в проектировании.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками разработки программного обеспечения систем искусственного интеллекта.</p>	5 (180)	ОПК-5 ПК-1 ПК-2

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ОД.12	<p align="center">Технология машиностроения</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуры и содержания дисциплины, - места и значения дисциплины в процессе обучения; - места и значения дисциплины в процессе профессиональной деятельности; <p>на уровне воспроизведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - оформления технологической документации. <p>на уровне понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание технологических особенностей основных методов обработки; - понимание технологических возможностей современного оборудования и инструмента; - понимание связи технологии с качеством и себестоимостью продукции. <p>уметь-</p> <p>теоретически</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и анализировать информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; - выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения; <p>практически</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в разработке и внедрении технологий изготовления изделий машиностроения. <p>владеть-</p> <p><i>навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора заготовок, оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; - разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - оформления технологической документации. 	3 (108)	ОПК-5
Б1.В.ОД.13	<p align="center">Автоматизация конструкторского и технологического проектирования</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: автоматизированные системы технологической подготовки производства</p> <p>на уровне воспроизведения: разработка конструкторско-технологической документации на проектируемое изделие в САПР технологии изготовления</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации;</p> <p>теоретические основы создания приложений к графическим системам;</p> <p>языки описания объектов проектирования;</p> <p>способы и средства реализации приложений.</p> <p>уметь-</p> <p>осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования, контроль соответствия разрабатываемой технической документации стандартам и др. нормативным документам;</p> <p>осуществлять автоматизацию технологических процессов в ходе подготовки новой продукции, разработку и оформление проектной и рабочей технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать предметную область проектирования; - выбирать программные модули объектов проектирования; <p>владеть-</p> <p>навыками работы с современными САПР изделий и технологии изготовления.</p>	4 (144)	ОПК-5 ПК-3
Б1.В.ОД.14	<p align="center">Механика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, - использовать методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; - выполнять проекторочные расчеты элементов машин; <p>уметь-</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления; - ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным), - применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; - проектировать и конструировать типовые элементы машин, <p>владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора аналогов и прототипов конструкций при их проектировании и оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. 	6 (216)	ОПК-5

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ОД.15	<p align="center">Начертательная геометрия</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p><u>на уровне представлений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи геометрического моделирования; <p><u>на уровне воспроизведения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - решение позиционных и метрических задач; - способы преобразования чертежа. <p><u>на уровне понимания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи аксонометрии. <p>уметь:</p> <p><u>теоретические:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - отображать геометрическую модель на чертеже; - выявлять метрические и позиционные задачи; - выбирать рациональные способы преобразования чертежа. <p><u>практические:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - строить линии пересечения поверхности плоскостью, линии пересечения поверхностей; - строить развертки поверхностей. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования комплексного чертежа; - навыками формирования аксонометрического чертежа. 	2 (72)	ОПК-5
Б1.В.ОД.16	<p align="center">Модели и методы анализа проектных решений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: модели, методы и алгоритмы различных уровней для анализа технических решений</p> <p>на уровне воспроизведения: иметь представление о программном обеспечении методов анализа</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически формулировать задачу, принимать решение по использованию той или иной модели, разрабатывать математические модели анализа</p> <p>практически применять программное обеспечение методов анализа</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с современным программным обеспечением методов анализа.</p>	5 (180)	ОПК-5 ПК-1
Б1.В.ОД.17	<p align="center">Защита информации</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: основные стандарты в области инфокоммуникационных технологий; стандарты информационной безопасности; нормативные акты в области ИБ;</p> <p>на уровне воспроизведения: методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;</p> <p>на уровне понимания: теоретические основы построения сетевых протоколов; методы аутентификации и идентификации в КС; достоверная вычислительная база.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически использовать знания по архитектуре ОС для грамотного взаимодействия с ними;</p> <p>практически управлять уровнем информационной безопасности в ОС Windows в соответствии с заданными требованиями, выполнять резервное копирование данных, осуществлять антивирусную защиту, осуществлять криптографическую защиту данных;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками обеспечения комплексных методов защиты информации.</p>	4 (144)	ОК-4

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ОД.18	<p align="center">Математическое моделирование технических систем</p> <p align="center">В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p align="center">знать-</p> <p>на уровне представлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ технологических устройств как объектов автоматизации; - кинематические схемы устройств автоматизированной подачи заготовок; - математическое моделирование устройств автоматизированной подачи заготовок; - математическое моделирование подающих устройств узлов и деталей; - математическое моделирование устройств автоматизированной сборки изделий; <p>на уровне воспроизведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ технологических устройств как объектов автоматизации; - кинематические схемы устройств автоматизированной подачи заготовок; - математическое моделирование устройств автоматизированной подачи заготовок; - математическое моделирование подающих устройств узлов и деталей; - математическое моделирование устройств автоматизированной сборки изделий; <p>на уровне понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ технологических устройств как объектов автоматизации; - кинематические схемы устройств автоматизированной подачи заготовок; - математическое моделирование устройств автоматизированной подачи заготовок; - математическое моделирование подающих устройств узлов и деталей; - математическое моделирование устройств автоматизированной сборки изделий; <p align="center">уметь-</p> <p>теоретически:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять анализ технологических устройств как объектов автоматизации; - составлять кинематические схемы устройств автоматизированной подачи заготовок; - проводить математическое моделирование устройств автоматизированной подачи заготовок; - проводить математическое моделирование подающих устройств узлов и деталей - проводить математическое моделирование устройств автоматизированной сборки изделий; <p>практически:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять анализ технологических устройств как объектов автоматизации; - составлять кинематические схемы устройств автоматизированной подачи заготовок; - проводить математическое моделирование устройств автоматизированной подачи заготовок; - проводить математическое моделирование подающих устройств узлов и деталей - проводить математическое моделирование устройств автоматизированной сборки изделий; <p align="center">владеть навыками-</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения анализа технологических устройств как объектов автоматизации; - составления кинематических схем устройств автоматизированной подачи заготовок; - математического моделирования устройств автоматизированной подачи заготовок; - математического моделирования подающих устройств узлов и деталей - математического моделирования устройств автоматизированной сборки изделий; - работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских документов; - выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании; - оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. 	4 (144)	ОПК-5 ПК-1

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ОД.19	<p align="center">Операционные системы</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: о принципах построения, функционирования и внутренней архитектуре ОС, о функциональности составных компонентов ОС и механизмах их взаимодействия, о методах работы с внешними интерфейсами ОС</p> <p>на уровне воспроизведения: основные классификации и архитектурные решения в области построения ОС;</p> <p>на уровне понимания: механизмы функционирования отдельных функциональных составляющих ОС.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически использовать знания по архитектуре ОС для грамотного взаимодействия с ними;</p> <p>практически разворачивать, настраивать и использовать операционные системы;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы в различных операционных системах, реализации управляющих алгоритмов, применяемых операционными системами.</p>	6 (216)	ОПК-1
Б1.В.ОД.20	<p align="center">Сети и телекоммуникации</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: базовые принципы построения локальных и глобальных сетей</p> <p>на уровне воспроизведения: программирование сетевых распределенных приложений</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически формулировать задачи создания локальных и глобальных сетей.</p> <p>практически подбирать рациональные способы и средства реализации локальных и глобальных сетей</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы в современных локальных и глобальных сетях.</p>	6 (216)	ОПК-4 ПК-6
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	37 (1660)	
	<p align="center">Прикладная физическая культура</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в развитии человека; - вопросы физической культуры и здорового образа жизни; - систему практических умений и навыков, обеспечивающих укрепление здоровья; - методику развития психофизических способностей и качеств средствами физической культуры; - физическую культуру и спорт, как составную часть подготовки современных специалистов; - гигиенические основы физической культуры и спорта; - основы врачебного контроля и самоконтроля; - естественнонаучные основы физического воспитания; - основы спортивной тренировки и воспитания физических качеств; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить тестирования для определения уровня развития основных физических качеств и оценки физической подготовленности; - выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; - проводить функциональные пробы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, и оценка их результатов; - проводить комплекс утренней гигиенической гимнастики с учетом индивидуальных особенностей физического развития; - противостоять стрессовым ситуациям; - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками заблаговременного проведения акцентированной психофизической подготовки к выполнению отдельных видов профессиональной деятельности; - навыками профилактики возможного влияния на организм человека неблагоприятных факторов профессионального труда в конкретных условиях; - навыками подготовки организма человека к оптимальному включению в профессиональную деятельность; - навыками активной поддержки оптимального уровня работоспособности во время работы и восстановления его после ее окончания; - навыками повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья. 	(328)	ОК-8

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ДВ.1.1	<p align="center">Деловой иностранный язык</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- лексический минимум, значений изученных грамматических явлений (видовременные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, косвенная речь, согласование времен и др.), основной страноведческой информации о Великобритании и США; языковых средств и правил речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера.</p> <p>уметь- участвовать в диалогической речи, монологической речи, уметь понимать англоязычную речь на слух, уметь читать вслух и про себя, умение письменной речи.</p> <p>владеть- вышеназванными знаниями и умениями в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общения с представителями других стран; - получения сведений из иноязычных источников информации, необходимых в образовательных и самообразовательных целях; - изучения ценностей мировой культуры, культурного наследия и достижений других стран; ознакомления представителей зарубежных стран с культурой и достижениями России. 	2 (72)	ОК-5
Б1.В.ДВ.1.2	<p align="center">Начальный курс иностранного языка</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- основную страноведческую информацию о Великобритании и США; языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и соц. статусом партнера.</p> <p>уметь- участвовать в диалогической речи, монологической речи, умение понимать иноязычную речь на слух, умение читать вслух и про себя, умения письменной речи по первому иностранному языку и родному языку.</p> <p>владеть- вышеназванными знаниями и умениями в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общения с представителями других стран; - получения сведений из разных источников информации, необходимых в образовательных и самообразовательных целях; - изучения ценностей мировой культуры, культурного наследия и достижений других стран; ознакомления представителей зарубежных стран с культурой и достижениями России. - содержание дисциплины является логическим продолжением содержания общеобразовательных дисциплин для средней общеобразовательной школы. 	2 (72)	ОК-5
Б1.В.ДВ.1.3	<p align="center">Русский язык и культура речи</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- на уровне представлений: основные единицы и уровни языка; структура русского национального языка; особенности литературного языка; система литературных норм языка, устная и письменная разновидности языка, экспрессивные стили языка, сфера использования и основные черты функциональных стилей, их подстили, жанры, языковые особенности, правила построения и оформления научных и официально - деловых текстов, коммуникативные качества речи, основы речевого этикета, основы мастерства публичного выступления</p> <p>на уровне воспроизведения: литературные нормы всех уровней языка, языковые средства, характерные для различных функциональных стилей языка</p> <p>уметь- практически использовать языковые средства различных функциональных стилей в соответствии с коммуникативной ситуацией, реализовывать литературные нормы в практике общения, фиксировать и исправлять языковые и речевые ошибки, составлять первичные и вторичные тексты научного стиля научная статья, конспект, реферат, аннотация, составлять деловые бумаги объяснительная записка, служебная записка, доверенность, заявление.</p> <p>владеть- следующими навыками: продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и речевой ситуацией, участие в диалогах и полилогах.</p>	2 (72)	ОК-5

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ДВ.2.1	<p align="center">Конфликтология</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p><i>на уровне представлений:</i> сущность, структурные элементы, основные характеристики и роль конфликта в обществе; типы, функции и особенности проявления конфликтов в различных сферах жизни и деятельности человека;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> основные исторические подходы, направления развития, задачи и проблемы современной конфликтологии; методологические принципы и технологии разрешения разных видов конфликтов;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> причины и закономерности развития конфликтов; модели поведения личности в конфликтных ситуациях; особенности предупреждения и стратегии разрешения конфликтов в различных сферах взаимодействия.</p> <p>уметь:</p> <p>систематизировать и интегрировать основные положения конфликтологических теорий;</p> <p>определять основные элементы, осуществлять анализ и прогнозировать развитие конфликта с учетом его специфики и особенностей;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками своевременной диагностики и предвидения последствий конфликтных ситуаций;</p> <p>навыками эффективного урегулирования и осознанного выбора стратегии поведения в конфликте для его конструктивного завершения.</p>	2 (68)	ОК-6
Б1.В.ДВ.2.2	<p align="center">Психология личности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> о возникновении и развитии личности в истории природы и общества; вопросы соотношения наследственности и социальной среды в развитии человека, особенности мотивации развития личности, роль творчества и характера личности в формировании образа жизни с привлечением культурно-исторического, этнографического и клинического материала;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> использование социальных стереотипов в качестве средств овладения своим поведением как показателей проявления индивидуальности личности в ситуациях личностного выбора;</p> <p>уметь-</p> <p>работать в поле исследования психологических и психотехнических практик, которые осваиваются психологией личности как стремительно развивающимся направлением методологии и практики современной психологии;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками использования методов изучения личности.</p>	2 (68)	ОК-6
Б1.В.ДВ.3.1	<p align="center">Дискретная математика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> основные особенности математического метода, структуру дискретной математики как науки;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> графические образы основных объектов дискретной математики; основные формулы теории множеств, теории графов, булевых функций;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> основные методов дискретной математики.</p> <p>уметь-</p> <p><i>теоретически:</i> получать простейшие следствия из теорем дискретной математики, различать посылку и следствие, строить контрпримеры;</p> <p><i>практически:</i> использовать методы дискретной математики для решения прикладных задач; применять компьютер для решения перечисленных задач с помощью MathCAD и получения ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками: работы с математическими текстами, оформления собственных математических текстов, применения компьютера для решения математических задач с помощью MathCAD и получения ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p>	4 (144)	ОПК-5 ПК-1

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ДВ.3.2	<p align="center">Специальные главы математики</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> основные особенности математического метода, структуры теории функций комплексного переменного и операционного исчисления как разделов математики;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> графические образы основных объектов теории функций комплексного переменного и операционного исчисления основных формул теории функций комплексного переменного и операционного исчисления;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> основные методы теории функций комплексного переменного и операционного исчисления.</p> <p>уметь-</p> <p><i>теоретически:</i> получать простейшие следствия из теорем теории функций комплексного переменного и операционного исчисления, различать посылку и следствие, строить контрпримеры;</p> <p><i>практически:</i> использовать методы теории функций комплексного переменного и операционного исчисления для решения прикладных задач; применять компьютер для решения перечисленных задач с помощью MathCAD и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками: работы с математическими текстами, оформления собственных математических текстов, применения компьютера для решения математических задач с помощью MathCAD и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p>	4 (144)	ОПК-5 ПК-1
Б1.В.ДВ.4.1	<p align="center">Имитационное моделирование</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> основные особенности математического метода, структуры математики как науки, многомерной евклидовой геометрии, элементов функционального анализа;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> графические образы основных объектов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии и теории функций; основные формулы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории приближений;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> смысл предельного перехода, погрешности вычислений, векторных операций, линейного преобразования, линеаризации, интегрирования, простейших численных методов алгебры и анализа.</p> <p>уметь-</p> <p><i>теоретически:</i> получать простейшие следствия из теорем математики, различать посылку и следствие, строить контрпримеры; выполнять формальные операции дифференцирования, операции интегрирования, операции с векторами и матрицами;</p> <p><i>практически:</i> использовать дифференциальное исчисление для исследования функций, линеаризации и решения нелинейных уравнений, использовать интегральное исчисление для решения физических задач и решения простейших дифференциальных уравнений, использовать интерполирование и ортогональную проекцию, использовать простейшие предельные переходы как численные методы, оценивать погрешность вычислений, использовать линейную алгебру и геометрию для решения механических и физических задач; применять компьютер для решения перечисленных математических задач с помощью MathCAD и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками: работы с математическими текстами, оформления собственных математических текстов, применения компьютера для решения математических задач и ответов на математические вопросы с помощью Internet.</p>	2(72)	ОПК-5 ПК-1
Б1.В.ДВ.4.2	<p align="center">Информационные технологии</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p><i>на уровне представлений:</i> современные инструментальные средства и технологии программирования в среде JAVA;</p> <p><i>на уровне воспроизведения:</i> основы объектно-ориентированного подхода к программированию методы отладки и решения задач в среде JAVA;</p> <p><i>на уровне понимания:</i> критерии качества программы в среде JAVA; жизненный цикл программы в среде JAVA;</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;</p> <p>практически владеть языком JAVA.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками разработки и отладки программ в среде JAVA.</p>	2 (72)	ОПК-2 ПК-6

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ДВ.5.1	<p style="text-align: center;">Оптимизация в САПР</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- на уровне представлений: численные методы решения задач оптимизации; на уровне воспроизведения: реализация методов на языке программирования; на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации в задачах оптимизации.</p> <p>уметь- теоретически знать принципы решения практических задач оптимизации в области автоматизированного проектирования</p> <p>владеть- навыками применения математических методов, физических законов и вычислительной техники для решения практических задач оптимизации.</p>	3 (108)	ОПК-5
Б1.В.ДВ.5.2	<p style="text-align: center;">Методы оптимального проектирования</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- на уровне представлений: численные методы решения задач оптимизации на уровне воспроизведения: реализацию методов на языке программирования на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации в задачах оптимизации</p> <p>уметь- применять принципы решения практических задач оптимизации в области автоматизированного проектирования</p> <p>владеть- навыками применения математических методов, физических законов и вычислительной техники для решения практических задач оптимизации.</p>	3 (108)	ОПК-5
Б1.В.ДВ.6.1	<p style="text-align: center;">Системы электронного документооборота</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- на уровне представлений: понятие системы электронного документооборота. на уровне воспроизведения: разработку маршрутов в системе электронного документооборота. на уровне понимания: способы хранения, получения, переработки информации в системах электронного документооборота.</p> <p>уметь- теоретически: получить основные знания по составу и видам систем электронного документооборота, этапам жизненного цикла документов, методологическим основам использования современных систем электронного документооборота. практически: получить основные навыки и практический опыт использования систем электронного документооборота.</p> <p>владеть- навыками работы с современными системами электронного документооборота.</p>	4 (144)	ОПК-3 ОПК-5
Б1.В.ДВ.6.2	<p style="text-align: center;">Промышленная логистика</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- на уровне представлений: о принципах построения, функционирования и внутренней архитектуре ОС, о функциональности составных компонентов ОС и механизмах их взаимодействия, о методах работы с внешними интерфейсами ОС на уровне воспроизведения: основные классификации и архитектурные решения в области построения ОС; на уровне понимания: механизмы функционирования отдельных функциональных составляющих ОС.</p> <p>уметь- теоретически использовать знания по архитектуре ОС для грамотного взаимодействия с ними; практически разворачивать, настраивать и использовать операционные системы;</p> <p>владеть- навыками работы в различных операционных системах, реализации управляющих алгоритмов, применяемых операционными системами.</p>	4 (144)	ОПК-3 ОПК-5
Б1.В.ДВ.7.1	<p style="text-align: center;">Администрирование компьютерных сетей</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать- на уровне представлений: теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов; на уровне воспроизведения: основные цели, задачи и методы администрирования компьютерных сетей; на уровне понимания: типовые схемы построения сетей, типовые задачи администрирования.</p> <p>уметь- настраивать конкретные конфигурации операционных систем;</p> <p>владеть- навыками планирования и разворачивания операционных систем, администрирования локальных вычислительных сетей, работы с Active Directory.</p>	4 (144)	ОПК-1 ОПК-5

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ДВ.7.2	<p align="center">Специальные операционные системы</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: о принципах построения, функционирования и внутренней архитектуре ОС, о функциональности составных компонентов ОС и механизмах их взаимодействия, о методах работы с внешними интерфейсами ОС</p> <p>на уровне воспроизведения: основные классификации и архитектурные решения в области построения ОС;</p> <p>на уровне понимания: механизмы функционирования отдельных функциональных составляющих ОС.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически использовать знания по архитектуре ОС для грамотного взаимодействия с ними;</p> <p>практически разворачивать, настраивать и использовать операционные системы;</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы в различных операционных системах, реализации управляющих алгоритмов, применяемых операционными системами.</p>	4 (144)	ОПК-1 ОПК-5
Б1.В.ДВ.8.1	<p align="center">САПР технологических процессов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: автоматизированные системы технологической подготовки производства</p> <p>на уровне воспроизведения: разработка конструкторско-технологической документации на проектируемое изделие в САПР технологии изготовления</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации;</p> <p>принципы построения чертежей, составления ТП на ПЭВМ.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически собрать и проанализировать исходные данные для проектирования, контролировать соответствие разрабатываемой технической документации стандартам и др. нормативным документам.</p> <p>практически автоматизировать технологические процессы в ходе подготовки новой продукции, разрабатывать и оформлять техническую документацию;</p> <p>разрабатывать структуры технологических процессов механической обработки, сборки, оптимизировать параметры технологических процессов.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с современными САПР изделий и технологии изготовления; построения математических моделей, выбора методов и средств математического обеспечения ПЭВМ для решения локальных задач проектирования технологических процессов и создания сложных сборочных чертежей.</p>	4 (144)	ОПК-5 ПК-2 ПК-3
Б1.В.ДВ.8.2	<p align="center">САПР технологической подготовки производства</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: автоматизированные системы технологической подготовки производства</p> <p>на уровне воспроизведения: разработка конструкторско-технологической документации на проектируемое изделие в САПР технологии изготовления</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически собрать и проанализировать исходные данные для проектирования, проконтролировать соответствие разрабатываемой технической документации стандартам и др. нормативным документам.</p> <p>практически автоматизировать технологические процессы в ходе подготовки новой продукции, разработать и оформить техническую документацию.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с современными CAD/CAM системами, формирования конструкторской и технической документации.</p>	4 (144)	ОПК-5 ПК-2 ПК-3
Б1.В.ДВ.9.1	<p align="center">Системы управления предприятием</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: понятие системы управления предприятием.</p> <p>на уровне воспроизведения: разработку функциональных блоков системы управления предприятием.</p> <p>на уровне понимания: способы управления предприятием, получения, переработки информации в системах управления предприятием.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически: получить основные знания по составу и видам систем управления предприятием, основным функциональным блокам, методологическим основам использования современных систем управления предприятием.</p> <p>практически: получить основные навыки и практический опыт использования систем управления предприятием.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с современными системами управления предприятием.</p>	3 (108)	ОПК-3 ОПК-5

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ДВ.9.2	<p align="center">Бизнес-процессы управления предприятием</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: понятие бизнес - процессов. на уровне воспроизведения: разработку функциональных схем бизнес - процессов. на уровне понимания: стандарты бизнес – процессов, способы их создания.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически: получить основные знания по бизнес - процессам, основным функциональным схемам бизнес - процессов, методологическим основам использования бизнес - процессов. практически: получить основные навыки и практический опыт использования описания бизнес -процессов.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с функциональными схемами бизнес - процессов.</p>	3 (108)	ОПК-3 ОПК-5
Б1.В.ДВ.10.1	<p align="center">CASE-технологии создания автоматизированных и информационных систем</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные этапы жизненного цикла программного обеспечения в соответствии с разными методиками; • последовательность проведения этапов в соответствии с различными методологиями; • предназначение основных инструментальных средств, предназначенных для разработки программного обеспечения; • основные риски при разработке программного обеспечения и методы их избегания. <p>уметь-</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить обоснованный выбор методологии разработки программного обеспечения; • работать над разработкой программного обеспечения в рамках любого из этапов; • использовать в своей работе правильно выбранные инструментальные средства; • работать в команде над проектом. <p>владеть-</p> <p>навыками разработки программного обеспечения в зависимости от поставленных задач.</p>	3 (108)	ОПК-5 ПК-1
Б1.В.ДВ.10.2	<p align="center">Технология разработки программного обеспечения</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные этапы жизненного цикла программного обеспечения в соответствии с разными методиками; • последовательность проведения этапов в соответствии с различными методологиями; • предназначение основных инструментальных средств, предназначенных для разработки программного обеспечения; • основные риски при разработке программного обеспечения и методы их избегания. <p>уметь-</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить обоснованный выбор методологии разработки программного обеспечения; • работать над разработкой программного обеспечения в рамках любого из этапов; • использовать в своей работе правильно выбранные инструментальные средства; • работать в команде над проектом. <p>владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки программного обеспечения в зависимости от поставленных задач. 	3 (108)	ОПК-5 ПК-1

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б1.В.ДВ.11.1	<p align="center">Физические основы микроэлектроники</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>на уровне представлений: обеспечить углубленные теоретические представления о физических процессах, происходящих в дискретных и интегральных полупроводниковых устройствах;</p> <p>на уровне воспроизведения: методы проектирования и анализа микроэлектронных полупроводниковых устройств и систем с учетом физических эффектов, характерных для их компонентов;</p> <p>на уровне понимания: процессы проектирования и моделирования устройств на базе цифровых интегральных микросхем;</p> <p>уметь:</p> <p>теоретически: описание процессов и физических эффектов в интегральных полупроводниковых устройствах;</p> <p>практически: использование навыков проектирования и моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>владеть навыками:</p> <p>разработки описаний цифровых интегральных схем на базе языка описания аппаратуры VHDL;</p> <p>составления научно-технических отчетов в соответствии с требованиями ГОСТ 7-32-2001.</p>	2 (72)	ОПК-5 ПК-2
Б1.В.ДВ.11.2	<p align="center">Физика полупроводниковых приборов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>на уровне представлений: обеспечить углубленные теоретические представления о физических процессах, происходящих в дискретных и интегральных полупроводниковых устройствах;</p> <p>на уровне воспроизведения: методы проектирования и анализа микроэлектронных полупроводниковых устройств и систем с учетом физических эффектов, характерных для их компонентов;</p> <p>на уровне понимания: процессы проектирования и моделирования устройств на базе цифровых интегральных микросхем;</p> <p>уметь:</p> <p>теоретически: описание процессов и физических эффектов в интегральных полупроводниковых устройствах;</p> <p>практически: использование навыков проектирования и моделирования в профессиональной деятельности;</p> <p>владеть навыками:</p> <p>разработки описаний цифровых интегральных схем на базе языка описания аппаратуры VHDL;</p> <p>составления научно-технических отчетов в соответствии с требованиями ГОСТ 7-32-2001.</p>	2 (72)	ОПК-5 ПК-2
Б1.В.ДВ.12.1	<p align="center">Инструментальные средства ПЭВМ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений: инструментальные средства ПЭВМ для разработки программного обеспечения</p> <p>на уровне воспроизведения: разработка программного обеспечения</p> <p>на уровне понимания: о способах хранения, получения, переработки информации.</p> <p>уметь-</p> <p>теоретически получить основные знания по составу и видам инструментальных программных средств, этапам проектирования программных продуктов, методологическим основам использования современных инструментальных программных средств.</p> <p>практически получить основные навыки и практический опыт использования визуальных сред проектирования.</p> <p>владеть-</p> <p>навыками работы с современными инструментальными средствами программирования.</p>	4 (144)	ОПК-4 ПК-2
Б1.В.ДВ.12.2	<p align="center">Архитектура системного ПО</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <ul style="list-style-type: none"> - на уровне представлений: архитектуру системного программного обеспечения; - на уровне воспроизведения: разработку программного обеспечения; - на уровне понимания: способы хранения, получения, переработки информации; <p>уметь-</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретически: проектировать программные продукты; - практически: использовать визуальные среды проектирования; <p>владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с современными средствами программирования. 	4 (144)	ОПК-4 ПК-2
Б2	Практики	15 (540)	

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б2.У.1	<p align="center">Учебная (2 семестр)</p> <p>В результате обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы и соответствующее производственное оборудование в подразделениях предприятия – базы практики; - организацию и управление деятельностью подразделения; <p>на уровне понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформления технической документации; <p>на уровне воспроизведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, <p>уметь-</p> <p>теоретически</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; <p>практически</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств ВТ; <p>владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с пакетами прикладного программного обеспечения, используемыми при проектировании аппаратных и программных средств. 	3 (108)	ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8
Б2.П.1	<p align="center">Производственная (6 семестр)</p> <p>В результате обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы и соответствующее производственное оборудование в подразделениях предприятия – базы практики; - организацию и управление деятельностью подразделения; <p>на уровне понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформления технической документации; - методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств; <p>на уровне воспроизведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, - отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта; <p>уметь-</p> <p>теоретически</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; <p>практически</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств ВТ; <p>владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с пакетами прикладного программного обеспечения, используемыми при проектировании аппаратных и программных средств; - навыками выполнения анализа мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности. 	6 (216)	ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8

Код	Учебные циклы, разделы, дисциплины (модули) и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)	Коды формируемых компетенций
Б2.П.2	<p align="center">Преддипломная (8 семестр)</p> <p>В результате обучающийся должен:</p> <p>знать-</p> <p>на уровне представлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы и соответствующее производственное оборудование в подразделениях предприятия – базы практики; - организацию и управление деятельностью подразделения; - назначение, состав, принцип функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы); - вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; <p>на уровне понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформления технической документации; - методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств; - проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; <p>на уровне воспроизведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, - отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта; <p>уметь-</p> <p>теоретически</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; - выполнять сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования; <p>практические</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств ВТ; - выполнять анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности; <p>владеть-</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с пакетами прикладного программного обеспечения, используемыми при проектировании аппаратных и программных средств; - знаниями по технико-экономическому обоснованию выполняемой разработки; - средствами реализации некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи. 	6 (216)	ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	9 (324)	
ФТД	Факультативы		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	240 (8968)	

4.2. СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ СВЯЗИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавра предусматривает изучение дисциплин следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к её 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 бакалавра.

Индекс	Читаемая дисциплина	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Б1	Дисциплины (модули)		
Б1.Б	Базовая часть		
Б1.Б.1	Физическая культура		
Б1.Б.2	История	Школьный курс истории	Дисциплины социально-гуманитарного цикла
Б1.Б.3	Иностранный язык	Школьный курс иностранного языка	основа для гуманитарных, социальных и экономических дисциплин
Б1.Б.4	Философия	Дисциплины общегуманитарного цикла	Дисциплины социально-гуманитарного естественнонаучного и профессионального циклов
Б1.Б.5	Экономика	Математика	Экономика и управление машиностроительным предприятием
Б1.Б.6	Математика	Школьный курс математики	Дисциплины циклов Б2, Б3 ООП
Б1.Б.7	Физика	Школьный курс физики Философия Математика	Теоретическая механика Программирование Электроника ЭВМ и периферийные устройства
Б1.Б.8	Экология	Математика Физика Химия	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.9	Информатика	Школьный курс информатики	Дисциплины профессионального цикла
Б1.Б.10	Теоретическая механика	Математика Физика Информатика Начертательная геометрия	Метрология, стандартизация и сертификация Механика Технология машиностроения
Б1.Б.11	Безопасность жизнедеятельности	Физика Экология Экономика	Выпускная квалификационная работа
Б1.Б.12	Инженерная и компьютерная графика	Начертательная геометрия Математика	Трехмерное моделирование изделий машиностроения Механика Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.13	Программирование		Дисциплины профессионального цикла
Б1.Б.14	Электротехника, электроника и микропроцессорная техника	Математика Физика Химия	Дисциплины базовой и вариативной частей профессионального цикла
Б1.Б.15	ЭВМ и периферийные устройства	Математика Физика Информатика Программирование	Сети и телекоммуникации Компьютерная графика Геометрическое моделирование Модели и методы анализа проектных решений Разработка САПР САПР технологических процессов Автоматизация конструкторского и технологического проектирования САПР технологической подготовки производства Системы управления предприятием
Б1.Б.16	Базы данных	Информатика Программирование	Разработка САПР Интеллектуальные подсистемы САПР Дисциплины специализации
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация	Физика Математика Инженерная графика Информатика	Технология машиностроения САПР технологических процессов Автоматизация конструкторского и технологического проектирования
Б1.В	Вариативная часть		
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины		
Б1.В.ОД.1	Экономика и управление машиностроительным предприятием	Математика Экономика	Системы управления предприятием Бизнес - процессы управления предприятием
Б1.В.ОД.2	Культурология	История	Дисциплины гуманитарного, социального и экономического цикла
Б1.В.ОД.3	Правоведение	История, культурология	Дисциплины социального, гуманитарного и экономического цикла

Б1.В.ОД.4	Трехмерное моделирование изделий машиностроения	Математика Инженерная графика Физика Информатика Программирование	Геометрическое моделирование Разработка САПР САПР технологических процессов Автоматизация конструкторского и технологического проектирования
Б1.В.ОД.5	Математическая логика и теория алгоритмов	Математика Информатика	Дисциплины циклов Б2, Б3 ООП
Б1.В.ОД.6	Вычислительная математика	Математика Информатика Физика Программирование	Оптимизация в САПР Методы оптимального проектирования
Б1.В.ОД.7	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы	Математика	Дисциплины циклов Б2, Б3 ООП
Б1.В.ОД.8	Лингвистическое и программное обеспечение САПР	Информатика Программирование	Модели и методы анализа проектных решений
Б1.В.ОД.9	Разработка САПР	Программирование Базы данных ЛиПО САПР	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ОД.10	Геометрическое моделирование	Математика Физика Информатика Программирование ЭВМ и периферийные устройства Сети и телекоммуникации Базы данных Компьютерная графика	Разработка САПР САПР технологических процессов Автоматизация конструкторского и технологического проектирования Системы управления предприятием
Б1.В.ОД.11	Интеллектуальные подсистемы САПР	Математика Информатика Физика Программирование	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ОД.12	Технология машиностроения	Метрология, стандартизация и сертификация	САПР технологических процессов Автоматизация конструкторского и технологического проектирования
Б1.В.ОД.13	Автоматизация конструкторского и технологического моделирования	Разработка САПР Промышленная логистика Геометрическое моделирование	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ОД.14	Механика	Математика, физика, программирование, начертательная геометрия	Метрология, стандартизация и сертификация Технология машиностроения Трехмерное моделирование изделий машиностроения Автоматизация конструкторского и технологического проектирования Математическое моделирование технических систем
Б1.В.ОД.15	Начертательная геометрия	Школьный курс геометрии	Инженерная и компьютерная графика
Б1.В.ОД.16	Модели и методы анализа проектных решений	Математика Дискретная математика Физика Информатика Программирование Компьютерная графика Геометрическое моделирование ЭВМ и периферийные устройства Сети и телекоммуникации Базы данных	Разработка САПР САПР технологических процессов Автоматизация конструкторского и технологического проектирования Системы управления предприятием
Б1.В.ОД.17	Защита информации	Информатика ЭВМ и периферийные устройства Сети и телекоммуникации Администрирование КС Операционные системы.	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ОД.18	Математическое моделирование технических систем	Математика Физика Теоретическая механика Компьютерная графика Инженерная графика	Технология машиностроения Дисциплины цикла Б3 ООП
Б1.В.ОД.19	Операционные системы	Информатика ЭВМ и периферийные устройства	Администрирование компьютерных сетей Специальные операционные системы Сети и телекоммуникации

Б1.В.ОД.20	Сети и телекоммуникации	Математика Физика Информатика Программирование	Разработка САПР САПР технологических процессов Автоматизация конструкторского и технологического проектирования Администрирование компьютерных сетей САПР технологической подготовки производства
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		
	Прикладная физическая культура	Физическая культура	
Б1.В.ДВ.1.1	Деловой иностранный язык	Вузовский курс иностранного языка	Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа в рамках дисциплин ГСЭ
Б1.В.ДВ.1.2	Начальный курс иностранного языка	Первый иностранный язык Родной язык	Учебно-исследовательская работа в рамках дисциплин ГСЭ
Б1.В.ДВ.1.3	Русский язык и культура речи	Школьный курс русского языка и культуры речи	Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа в рамках дисциплин ГСЭ
Б1.В.ДВ.2.1	Конфликтология		
Б1.В.ДВ.2.2	Психология личности	История	Философия
Б1.В.ДВ.3.1	Дискретная математика	Математика	Дисциплины циклов Б2, Б3 ООП
Б1.В.ДВ.3.2	Специальные главы математики	Математика	Дисциплины циклов Б2, Б3 ООП
Б1.В.ДВ.4.1	Имитационное моделирование	Математика	Дисциплины циклов Б2, Б3 ООП
Б1.В.ДВ.4.2	Информационные технологии	Математика Информатика Программирование	Дисциплины циклов Б2, Б3 ООП
Б1.В.ДВ.5.1	Оптимизация в САПР	Программирование Вычислительная математика	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ДВ.5.2	Методы оптимального проектирования	Программирование Вычислительная математика	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ДВ.6.1	Системы электронного документооборота	Программирование Базы данных Лингвистическое и программное обеспечение САПР	Бизнес-процессы управления предприятием Системы управления предприятием
Б1.В.ДВ.6.2	Промышленная логистика	Информатика, ЭВМ и периферийные устройства	Администрирование компьютерных сетей Специальные операционные системы Сети и телекоммуникации.
Б1.В.ДВ.7.1	Администрирование компьютерных сетей	Информатика ЭВМ и периферийные устройства	Системы электронного документооборота
Б1.В.ДВ.7.2	Специальные операционные системы	Информатика, ЭВМ и периферийные устройства	Разработка САПР САПР технологических процессов
Б1.В.ДВ.8.1	САПР технологических процессов	Проектирование приспособлений металлорежущих станков Промышленная логистика	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ДВ.8.2	САПР технологической подготовки производства	Проектирование приспособлений металлорежущих станков Промышленная логистика	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ДВ.9.1	Системы управления предприятием	Программирование Базы данных Лингвистическое и программное обеспечение САПР Системы электронного документооборота Промышленная логистика	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ДВ.9.2	Бизнес-процессы управления предприятием	Программирование Базы данных Лингвистическое и программное обеспечение САПР Системы электронного документооборота	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ДВ.10.1	CASE-технологии создания автоматизированных и информационных систем	Компьютерная графика Программирование Базы данных Лингвистическое и программное обеспечение САПР Разработка САПР	Выпускная квалификационная работа
Б1.В.ДВ.10.2	Технологии разработки программного обеспечения	Компьютерная графика Программирование Базы данных Лингвистическое и программное обеспечение САПР Разработка САПР	Выпускная квалификационная работа

Б1.В.ДВ.11.1	Физические основы микроэлектроники	Математика Физика	Дисциплины профессионального цикла
Б1.В.ДВ.11.2	Физика полупроводниковых приборов	Математика Физика	Дисциплины профессионального цикла
Б1.В.ДВ.12.1	Инструментальные средства ПЭВМ	Программирование	Модели и методы анализа проектных решений Интеллектуальные подсистемы САПР
Б1.В.ДВ.12.2	Архитектура системного ПО	Программирование	Модели и методы анализа проектных решений Интеллектуальные подсистемы САПР
Б2	Практики		
Б2.У.1	Учебная практика (2 семестр)	Разделы базовой части УП	Дисциплины профессионального цикла
Б2.П.1	Производственная практика (6 семестр)	Разделы базовой части УП	Дисциплины профессионального цикла
Б2.П.2	Преддипломная практика (8 семестр)	Дисциплины профессионального цикла	Выпускная квалификационная работа

4.3. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ООП

ОК-01	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.4	Философия
Б1.В.ОД.2	Культурология
ОК-02	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.2	История
Б1.Б.4	Философия
Б1.В.ОД.2	Культурология
ОК-03	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Б1.Б.5	Экономика
Б1.В.ОД.1	Экономика и управление машиностроительным предприятием
ОК-04	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
Б1.В.ОД.3	Правоведение
Б1.В.ОД.17	Защита информации
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.В.ДВ.1.1	Деловой иностранный язык
Б1.В.ДВ.1.2	Начальный курс иностранного языка
Б1.В.ДВ.1.3	Русский язык и культура речи
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.3	Иностранный язык
Б1.В.ОД.2	Культурология
Б1.В.ДВ.2.1	Конфликтология
Б1.В.ДВ.2.2	Психология личности
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
Б2.У.1	Учебная
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.1	Физическая культура

	Прикладная физическая культура
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.8	Экология
Б1.Б.11	Безопасность жизнедеятельности
ОПК-1	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Б1.Б.9	Информатика
Б1.В.ОД.19	Операционные системы
Б1.В.ДВ.7.1	Администрирование компьютерных сетей
Б1.В.ДВ.7.2	Специальные операционные системы
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
Б1.Б.9	Информатика
Б1.Б.12	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.16	Базы данных
Б1.В.ОД.4	Трехмерное моделирование изделий машиностроения
Б1.В.ОД.8	Лингвистическое и программное обеспечение САПР
Б1.В.ОД.9	Разработка САПР
Б1.В.ДВ.4.2	Информационные технологии
ОПК-3	способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Б1.В.ОД.1	Экономика и управление машиностроительным предприятием
Б1.В.ДВ.6.1	Системы электронного документооборота
Б1.В.ДВ.6.2	Промышленная логистика
Б1.В.ДВ.9.1	Системы управления предприятием
Б1.В.ДВ.9.2	Бизнес-процессы управления предприятием
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
Б1.Б.14	Электротехника, электроника и микропроцессорная техника
Б1.Б.15	ЭВМ и периферийные устройства
Б1.В.ОД.20	Сети и телекоммуникации
Б1.В.ДВ.12.1	Инструментальные средства ПЭВМ
Б1.В.ДВ.12.2	Архитектура системного ПО
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.6	Математика

Б1.Б.7	Физика
Б1.Б.10	Теоретическая механика
Б1.Б.13	Программирование
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.Од.4	Трехмерное моделирование изделий машиностроения
Б1.В.Од.5	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.В.Од.6	Вычислительная математика
Б1.В.Од.7	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
Б1.В.Од.9	Разработка САПР
Б1.В.Од.10	Геометрическое моделирование
Б1.В.Од.11	Интеллектуальные подсистемы САПР
Б1.В.Од.12	Технология машиностроения
Б1.В.Од.13	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования
Б1.В.Од.14	Механика
Б1.В.Од.15	Начертательная геометрия
Б1.В.Од.16	Модели и методы анализа проектных решений
Б1.В.Од.18	Математическое моделирование технических систем
Б1.В.ДВ.3.1	Дискретная математика
Б1.В.ДВ.3.2	Специальные главы математики
Б1.В.ДВ.4.1	Имитационное моделирование
Б1.В.ДВ.5.1	Оптимизация в САПР
Б1.В.ДВ.5.2	Методы оптимального проектирования
Б1.В.ДВ.6.1	Системы электронного документооборота
Б1.В.ДВ.6.2	Промышленная логистика
Б1.В.ДВ.7.1	Администрирование компьютерных сетей
Б1.В.ДВ.7.2	Специальные операционные системы
Б1.В.ДВ.8.1	САПР технологических процессов
Б1.В.ДВ.8.2	САПР технологической подготовки производства
Б1.В.ДВ.9.1	Системы управления предприятием
Б1.В.ДВ.9.2	Бизнес-процессы управления предприятием
Б1.В.ДВ.10.1	CASE-технологии создания автоматизированных и информационных систем
Б1.В.ДВ.10.2	Технологии разработки программного проектирования
Б1.В.ДВ.11.1	Физические основы микроэлектроники
Б1.В.ДВ.11.2	Физика полупроводниковых приборов

ПК-1	способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"
Б1.Б.16	Базы данных
Б1.В.ОД.5	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.В.ОД.6	Вычислительная математика
Б1.В.ОД.9	Разработка САПР
Б1.В.ОД.11	Интеллектуальные подсистемы САПР
Б1.В.ОД.16	Модели и методы анализа проектных решений
Б1.В.ОД.18	Математическое моделирование технических систем
Б1.В.ДВ.3.1	Дискретная математика
Б1.В.ДВ.3.2	Специальные главы математики
Б1.В.ДВ.4.1	Имитационное моделирование
Б1.В.ДВ.10.1	CASE-технологии создания автоматизированных и информационных систем
Б1.В.ДВ.10.2	Технологии разработки программного проектирования
Б2.У.1	Учебная
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная
ПК-2	способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования
Б1.Б.13	Программирование
Б1.Б.14	Электротехника, электроника и микропроцессорная техника
Б1.В.ОД.8	Лингвистическое и программное обеспечение САПР
Б1.В.ОД.11	Интеллектуальные подсистемы САПР
Б1.В.ДВ.8.1	САПР технологических процессов
Б1.В.ДВ.8.2	САПР технологической подготовки производства
Б1.В.ДВ.11.1	Физические основы микроэлектроники
Б1.В.ДВ.11.2	Физика полупроводниковых приборов
Б1.В.ДВ.12.1	Инструментальные средства ПЭВМ
Б1.В.ДВ.12.2	Архитектура системного ПО
Б2.У.1	Учебная
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

Б1.В.ОД.13	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования
Б1.В.ДВ.8.1	САПР технологических процессов
Б1.В.ДВ.8.2	САПР технологической подготовки производства
Б2.У.1	Учебная
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная
ПК-4	способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная
ПК-5	способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем
Б1.Б.13	Программирование
Б1.Б.15	ЭВМ и периферийные устройства
Б1.В.ОД.8	Лингвистическое и программное обеспечение САПР
Б2.У.1	Учебная
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная
ПК-6	способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования
Б1.Б.9	Информатика
Б1.Б.15	ЭВМ и периферийные устройства
Б1.В.ОД.20	Сети и телекоммуникации
Б1.В.ДВ.4.2	Информационные технологии
Б2.У.1	Учебная
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная
ПК-7	способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры
Б2.У.1	Учебная
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная
ПК-8	способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования
Б2.У.1	Учебная
Б2.П.1	Производственная
Б2.П.2	Преддипломная

4.5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
"Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева"
кафедра Прикладной математики и систем автоматизированного проектирования



Согласовано

Лаврищева Е.Е.

06 20 16г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11
25.05.2016г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

09.03.01

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Кафедра: прикладной математики и систем автоматизированного проектирования

Факультет: Автоматики и электроники

Виды деят.:

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2014

Образовательный стандарт 5
12.01.2016

Согласовано

Проректор по УРиР

Начальник УМУ

Декан

Зав.кафедрой

 / Смольянинова Ю.В./
 / Мартынов О.В./
 / Митрофанов А.А./
 / Котов В.В./

ПЛАН Учебный план бакалавров '090301_62-09-1234-2666-3+корр.plm.xml', код направления 09.03.01, год начала подготовки 2014

Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов							ЗЕТ		Курс 1																	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе					Экспертное	Факт	Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [17 2/3 нед]					Семестр							
								из них			СР	Контроль			Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр			
								Лек	Лаб	Пр																						
4	Итого	35	27		5	8968	8968	3841	1401	1181	1259	3111	1260	240	240	187	102	224	441	144	29	187	119	258	390	180	32	221	68	241		
6	Итого по ООП (без факультативов)	35	27		5	8968	8968	3841	1401	1181	1259	3111	1260	240	240	187	102	224	441	144	29	187	119	258	390	180	32	221	68	241		
8	Б=45% В=55% ДВ(от В)=30.8%							47%	36%	31%	33%	38%	15%																			
9	Итого по блоку Б1	35	27		5	8212	8212	3841	1401	1181	1259	3111	1260	219	219	187	102	224	441	144	29	187	119	258	390	180	30	221	68	241		
11	Б=45% В=55% ДВ(от В)=30.8%							47%	36%	31%	33%	38%	15%																			
12	Б1 Дисциплины (модули)	35	27		5	8212	8212	3841	1401	1181	1259	3111	1260	219	219	187	102	224	441	144	29	187	119	258	390	180	30	221	68	241		
14	Б1.Б Базовая часть	17	11		2	3564	3564	1599	640	453	506	1353	612	99	99	153	102	136	365	144	25	170	119	187	352	180	28	136	51	119		
15	Б1.Б.1 Физическая культура	1				72	72	17	17					2	2	17			55		2											
16		в т.ч. часов в инт. форме:						6	6								6															
17	т.ч. часов в электронной форме:						16	16	16							16																
18	Б1.Б.2 История	1				108	108	34	17		17	38	36	3	3	17		17	38	36	3											
19		в т.ч. часов в инт. форме:						12	6		6					6		6														
20	т.ч. часов в электронной форме:						68	32	16		16		36			16		16		36												
21	Б1.Б.3 Иностранный язык	4	1-3			252	252	136			136	80	36	7	7			34	20		1.5		34	20		1.5				34		
22		в т.ч. часов в инт. форме:						48			48							12						12							12	
23	т.ч. часов в электронной форме:						172	136			136		36				34						34								34	
24	Б1.Б.4 Философия	3				108	108	34	17		17	38	36	3	3														17	17		
25		в т.ч. часов в инт. форме:						12	6		6																		6	6		
26	т.ч. часов в электронной форме:						68	32	16		16		36																16	16		
27	Б1.Б.5 Экономика	2				72	72	34	17		17	38		2	2							17		17	38		2					
28		в т.ч. часов в инт. форме:						12	6		6												6		6							
29	т.ч. часов в электронной форме:						32	32	16		16												16		16							
30	Б1.Б.6 Математика	23	1			504	504	272	102		170	160	72	14	14	34		68	78		5	34		68	42	36	5	34	34			
31		в т.ч. часов в инт. форме:						96	36		60						12		24				12		24				12	12		
32	т.ч. часов в электронной форме:						344	272	102		170		72			34		68					34		68				34	34		
33	Б1.Б.7 Физика	1-3				432	432	221	102	102	17	103	108	12	12	34	34	17	41	36	4.5	34	34		22	36	3.5	34	34			
34		в т.ч. часов в инт. форме:						78	36	36	6						12	12	6				12	12					12	12		
35	т.ч. часов в электронной форме:						328	220	102	102	16		108			34	34	16		36			34	34		36			34	34		
36	Б1.Б.8 Экология	7				72	72	34	17		17	38		2	2																	
37		в т.ч. часов в инт. форме:						12	6		6																					
38	т.ч. часов в электронной форме:						32	32	16	16																						
39	Б1.Б.9 Информатика	1				144	144	51	17		34	57	36	4	4	17	34		57	36	4											
40		в т.ч. часов в инт. форме:						18	6	12							6	12														
41	т.ч. часов в электронной форме:						86	50	16	34			36			16	34		36													
42	Б1.Б.10 Теоретическая механика	3				108	108	51	34		17	57		3	3													34	17			
43		в т.ч. часов в инт. форме:						18	12		6																		12	6		
44	т.ч. часов в электронной форме:						50	50	34		16																	34	16			
45	Б1.Б.11 Безопасность жизнедеятельности	6				108	108	60	30	15	15	48		3	3																	
46		в т.ч. часов в инт. форме:						18	10	4	4																					
47	т.ч. часов в электронной форме:						58	58	30	14	14																					
48	Б1.Б.12 Инженерная и компьютерная графика	2				180	180	85	17		68	59	36	5	5							17		68	59	36	5					
49		в т.ч. часов в инт. форме:						30	6		24												6		24							

ПЛАН Учебный план бакалавров '090301_62-09-1234-2666-3+корр.plm.xml', код направления 09.03.01, год начала подготовки 2014

	Распределение по курсам и семестрам																												Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра							
	Курс 2									Курс 3									Курс 4																					
	8 [18 нед]			Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [17 2/3 нед]						Семестр 6 [16 1/3 нед]						Семестр 7 [16 2/3 нед]					Семестр 8 [10 нед]													
СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ								
93				12	18																																			
94				34	50			36																																
95															15	15		42		2	34	34		40	36	4						36		32	132	15				
96															4	4					12	12																		
97															14	14					34	34			36															
98															30	30		84	36	5													36		20	96	15			
99															10	10																								
100															30	30			36																					
101																					34	51		59	36	5							36		30	120	15			
102																					12	18																		
103																					34	50			36															
104															30	30		48		3														36		20	60	17		
105															10	10																								
106															30	30																								
107																												16	32		60	36	4	36		16	84	15		
108																												6	10											
109																												16	32			36								
110	56		2.5	34	17	17	22	36	3.5																									36		36	134			
111				12	6	6																																		
112				34	16	16		36																																
113																																				36		12	32	
114																																								
115																																								
116																													32	32	8	72	36	5	36		22	108	15	
117																													10	10	2									
118																													32	32	8		36							
119																					17	34	17	40	36	4								36		24	102	15		
120																					6	12	6																	
121																					16	34	16		36															
122															30		30	48	36	4															36		20	96	4	
123															10		10																							
124															30		30		36																					
125				34	51	17	78	36	6																											36		36	136	15
126				12	18	6																																		
127				34	50	16		36																																
128										51	51		78	36	6																					36		36	136	15
129										18	18																													
130										50	50			36																										
131																																								
132																																								
133	78	36	6	17		71	38		2	17	34	105	78	36	6	15	30	58	63		3	68	102	34	228	72	14	16	32		60	36	4	-	308	1 064				
134																																								
135						54						54						58																		36		110	328	

№	Распределение по курсам и семестрам																												Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра								
	Курс 2									Курс 3									Курс 4																						
	3 [18 нед]			Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [17 2/3 нед]						Семестр 6 [16 1/3 нед]						Семестр 7 [16 2/3 нед]					Семестр 8 [10 нед]														
СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ															
190																											16	32	60	36	4	36		16	84	15					
191																											6	10													
192																											16	32		36											
193																											16	32	60	36	4	36		16	84	15					
196																																									
197																											17	34	57		3				36	18	50	15			
198																											6	12													
199																											16	34													
200																											17	34	57		3				36	18	50	15			
203																																									
204																											17	34		57		3				36	18	50	15		
205																											6	12													
206																											16	34													
207																											17	34		57		3				36	18	50	15		
210																																									
211				17		17	38		2																											36	12	32	15		
212				6		6																																			
213				16		16																																			
214				17		17	38		2																												36	12	32	15	
217																																									
218										17	34	17	40	36	4																						36	24	102	15	
219										6	12	6																													
220										16	34	16		36																											
221										17	34	17	40	36	4																						36	24	102		
223	Часов																																								
228	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.											
229					Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		4	180		5		4	180		5				
231																																									
232																																					36	1.00			
238															4	180		5										4	180		5										
239															4	180		5																	36	1.25					
240																												4	180		5				36	1.25					
243	Часов																																								
244	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.											
245					Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд		Итого	СР	Ауд									6	9	36	1.50		

Б1.В.ДВ.9.1	Системы управления предприятием	15	ОПК-3	ОПК-5										
Б1.В.ДВ.9.2	Бизнес-процессы управления предприятием	15	ОПК-3	ОПК-5										
Б1.В.ДВ.10.1	CASE-технологии создания автоматизированных и информационных систем	15	ОПК-5	ПК-1										
Б1.В.ДВ.10.2	Технологии разработки программного проектирования	15	ОПК-5	ПК-1										
Б1.В.ДВ.11.1	Физические основы микроэлектроники	15	ОПК-5	ПК-2										
Б1.В.ДВ.11.2	Физика полупроводниковых приборов	15	ОПК-5	ПК-2										
Б1.В.ДВ.12.1	Инструментальные средства ПЭВМ	15	ОПК-4	ПК-2										
Б1.В.ДВ.12.2	Архитектура системного ПО		ОПК-4	ПК-2										
Б2	Практики		ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8			
Б2.У.1	Учебная		ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8				
Б2.П.1	Производственная		ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8			
Б2.П.2	Преддипломная		ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8			
Б3	Государственная итоговая аттестация													
ФТД	Факультативы													

Зав. кафедрой ИМ и САПР



Котов В.В.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-8 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением части профессиональной подготовки студента.

Актуальность совершенствования физической подготовки представителей различных профессий обуславливается особенностями и спецификой производства высокими темпами развития отрасли, в которой предстоит работать специалисту, большой долей личного фактора в обеспечении и повышении производительности труда, а также высокими требованиями к физической и психологической подготовленности работников, надежности человеческого фактора в системе «человек-машина» и другими факторами. Для реализации этого направления в высшем учебном заведении по всем специальностям в образовательные программы включена в качестве обязательной дисциплины «Физическая культура». Федеральный закон «О физической культуре и спорте» в Российской Федерации рассматривает физическую культуру и спорт как одно из средств в профилактике заболеваний и укрепления здоровья обучающихся и подрастающего поколения.

Настоящая программа по учебной дисциплине «Физическая культура» составлена с учетом основополагающих, законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную направленность, объем и содержание учебных занятий по физической культуре в высшей школе. Свои образовательные и развивающие функции дисциплина «Физическая культура» нам более полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания, который опирается на основные обще дидактические принципы: сознательности, доступности, наглядности, систематичности и динамичности. Этими принципами пронизано все содержания разработанной учебной программы, которая тесно связана не только с физическим развитием и совершенствованием функциональных систем организма молодого человека, но и с формированием средствами физической культуры и спорта жизненно необходимых психических качеств, средств и черт личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности. Содержание дисциплины «Физическая культура» включает теоретический, практический, методический и контрольный разделы.

Теоретический раздел предусматривает освоение мировоззренческой системы научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности с целью их творческого использования для личностного и профессионального развития, организации здорового образа жизни при выполнении учебной, профессиональной и социальной деятельности. Вопросы теоретического раздела программы предполагают овладение студентами знаний по основам теории и методики физического воспитания. Теоретические знания осуществляются в форме систематических бесед, на практических занятиях, а также путем самостоятельного изучения студентами учебной и специальной литературы.

Методический раздел предусматривает освоение и самостоятельное воспроизведение студентами основных методов и способов формирования учебных, профессиональных и жизненных умений и навыков средствами физической культуры.

Контрольный раздел обеспечивает информацию о степени и динамике физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности, позволяет выявлять уровень сформированности физической культуры личности студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *теоретические занятия, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме сдачи нормативов; *отдельно оцениваются личностные и физические качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность);*
- промежуточный контроль (аттестация) в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) занятия и 55 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «История» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Гуманитарных наук.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-2 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историческим развитием России и зарубежных стран.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Английский язык» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-5, ОК-6 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, устных и письменных домашних заданий; рубежный контроль в форме контрольных работ, тестирования, модульных работ; промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **7** зачетных единиц, **252** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (136 часов) занятия и 116 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Немецкий язык» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-5, ОК-6 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, устных и письменных домашних заданий; рубежный контроль в форме контрольных работ, тестирования, модульных работ; промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **7** зачетных единиц, **252** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (136 часов) занятия и 116 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Французский язык» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-5, ОК-6 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме тестирования и письменных и устных домашних заданий; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, устных и письменных домашних заданий, рубежный контроль в форме модульного тестирования, контрольных работ и проверки выполнения СРС и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **7** зачетных единиц, **252** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (136 часов) занятия и 116 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Философия» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Гуманитарных наук.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-1, ОК-2 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с представлением о мире в целом и месте человека в этом мире.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 74 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Экономика» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Экономики и менеджмента кафедрой Экономики и управления производством.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-3 компетенции выпускника.

Для освоения дисциплины «Экономика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» на предыдущем уровне образования. Дисциплина «Экономика» является базовой дисциплиной для изучения последующих дисциплин «Экономика и управление машиностроительным производством», «Организация и планирование производством» и др. Дисциплина «Экономика» является важной экономической дисциплиной вариативной части учебного цикла и аккумулирует в себе все полученные студентами знания по предыдущим дисциплинам и является необходимой основой для успешной последующей деятельности в качестве дипломированного специалиста - бакалавра.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением экономических связей между хозяйствующими субъектами в процессе движения факторов производства, товаров и услуг (микроэкономика и макроэкономика), вопросы методологии исследования экономических явлений, взаимоотношения между покупателями и продавцами (закон спроса и предложения), вопросы конкуренции и государственного регулирования экономики, макроэкономические показатели развития экономики, вопросы международного сотрудничества и валютной системы, вопросы глобализации и глобальных экономических проблем и другие вопросы экономического развития.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинарские занятия и самостоятельную работу студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, рубежный контроль в форме промежуточного тестирования по отдельным разделам дисциплины и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Математика» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением математических методов в области информатики и вычислительной техники.

Рабочая программа построена по модульному принципу освоения содержания дисциплины – 4 модуля дисциплины, по два на семестр. Каждый из двух семестров рабочей программы завершается экзаменом. Предусмотрен рейтинг-контроль и рубежная аттестация по завершению каждого модуля дисциплины.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **14** зачетных единиц, **504** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 часа), практические (170 часов) занятия и 232 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Физики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением фундаментальные законы природы, основных физических законов в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, квантовой физики; использованием основных физических законов в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, коллоквиумы, домашние задания, самостоятельную работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ, защиты лабораторных работ. Отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность, работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам и их защита);

рубежный контроль в форме тестирования (сдача модульного контрольного задания), письменные домашние работы);

и **промежуточный контроль** (аттестация) в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **12** зачетных единиц, **432** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 часа), практические (17 часов), лабораторные (102 часа) занятия и 211 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Экология» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Безопасности жизнедеятельности, экологии и химии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-9 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием экологической грамотности: экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, понимания биосферой роли человека в современном мире.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий; выполнения практических работ; защиты практических работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – своевременная сдача тестов, отчетов к работам и письменных домашних заданий;

рубежный контроль в форме промежуточного тестирования; защиты РГР и

итоговая аттестация в форме зачета по результатам выполнения и защиты практических работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-1, ОПК-2 и профессиональной ПК-6 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией информации, способах ее представления, современными тенденциями развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий и возможностями их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме: письменные домашние задания; защита домашнего задания; выполнение лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам,

рубежный контроль в форме тестирования,

промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Теории и конструирования машин.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением задач, применяя законы, теоремы и принципы теоретической механики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме домашних заданий, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **3** зачётные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Безопасности жизнедеятельности, экологии и химии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-9 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с безопасностью жизнедеятельности в техносфере.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации по курсу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме модульных контрольных заданий и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часов), практические (15 часов), лабораторные (15 часов) занятия и 48 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-2 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оформлением конструкторской документации и использованием компьютерной графики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашнего задания, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (68 часов) занятия и 95 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Программирование» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональных ПК-2, ПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения, формированием у студентов алгоритмического мышления, навыков программирования, приобретение ими культуры программирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме: письменные домашние задания ; выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ; курсовая работа, отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам,

рубежный контроль в форме контрольных работ,

промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **15** зачетных единиц, **540** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (85 часов), лабораторные (85 часов), практические (17 часов) занятия и 353 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Электротехника, электроника и микропроцессорная техника» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Электротехники.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-4 и профессиональной ПК-2 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами анализа постоянного, переменного токов во временной и частотной областях, физические основы электроники, принципы действия полупроводниковых и электронных приборов; основами построения цифровых логических схем, применением схмотехники для проектирования и синтеза МПС, применением аналитических и численных методов расчета электрических и магнитных цепей; расчетом параметров полупроводниковых и электронных приборов по их вольтамперным характеристикам; постановкой и решением схмотехнических задач, связанных с выбором элементов, разработкой логических систем, используя математические основы построения логических систем, представлять их роль в функционировании компьютерных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий, рубежный контроль в форме тестирования, контрольных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета, экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **8** зачетных единиц, **288** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), лабораторные (68 часов) занятия и 152 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «ЭВМ и периферийные устройства» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-4 и профессиональных ПК-5, ПК-6 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей развития ЭВМ, принципами их построения, типами и областями применения, организацией ЭВМ и периферийных устройств и их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме: выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам,

рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ;

промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (51 час) занятия и 131 час самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Базы данных» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-2 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и созданием информационных систем на основе реляционных баз.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ; курсовая работа, отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам,

рубежный контроль в форме контрольных работ,

промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (51 час), практические (17 часов) занятия и 122 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Технологии машиностроения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия; самостоятельную работу студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных и практических работ; рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Экономика и управление машиностроительным предприятием» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Экономики и менеджмента кафедрой Экономики и управления производством.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-3 и общепрофессиональной ОПК-3 компетенций выпускника.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, рубежный контроль, промежуточный контроль в форме зачета, экзамена и по рейтинговой системе, утвержденной ВУЗом.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), практические (30 часов) занятия и 62 часа самостоятельной работа студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Культурология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Экономики и менеджмента кафедрой Экономики и управления производством.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-1, ОК-2, ОК-6 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией культуры и исторической культурологией.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Экономики и менеджмента кафедрой Экономики и управления производством.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-4 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с усвоением необходимых знаний в области теории права и основ российского законодательства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Трехмерное моделирование изделий машиностроения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-2, ОПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей развития трехмерного моделирования, видами и областями применения, стандартами компьютерной графики и техническими средствами, алгоритмами визуализации, функционалом современных систем и их применением в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, проектно-технологической деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, домашнее задание.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам;

рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ, защиты домашнего задания, контроля модулей;

промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (51 час) занятия и 95 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением математических методов в области систем автоматизированного проектирования.

Рабочая программа построена по модульному принципу освоения содержания дисциплины – 2 модуля дисциплины. Рабочая программа завершается зачетом. Предусмотрен рейтинг-контроль и рубежная аттестация по завершению каждого модуля дисциплины. Оценочные средства и методики их применения приведены в Приложении к рабочей программе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов, Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Вычислительная математика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями математических вычислений, реализуемых на ЭВМ, и теоретическими основами численных методов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) практические (17 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Теория вероятностей,
математическая статистика
и случайные процессы»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением математических методов в области информатики и вычислительной техники.

Рабочая программа построена по модульному принципу освоения содержания дисциплины – 2 модулей дисциплины, завершается зачётом. Предусмотрен рейтинг-контроль и рубежная аттестация по завершению каждого модуля дисциплины. Оценочные средства и методики их применения приведены в Приложении к рабочей программе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Лингвистическое и программное
обеспечение САПР»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Лингвистическое и программное обеспечение САПР» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-2 и профессиональных ПК-2, ПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой средств автоматизации процесса разработки входных языков САПР и языковых процессоров..

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (51 час) занятия и 95 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Разработка САПР» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-2, ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с *основами системного анализа и разработкой математического, информационного, программного и других видов обеспечения САПР.*

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, защита курсовой работы, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме *защиты лабораторных работ, защиты курсовой работы*, рубежный контроль в форме *рейтинг-контроля* и промежуточный контроль (аттестация) в форме *экзамена и зачета.*

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (49 часов), лабораторные (49 часов) занятия и 118 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Геометрическое моделирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятийным аппаратом геометрического моделирования, способами создания и описания геометрических моделей, моделированием кривых линий, поверхностей и твердых тел, применением систем геометрического моделирования в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам;

рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и курсовой работы;

промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часов), лабораторные (30 часов) занятия и 120 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Интеллектуальные подсистемы САПР» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональных ПК-1, ПК-2 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой средств автоматизации процесса разработки интеллектуальных подсистем САПР.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (51 час) занятия и 95 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Технологии машиностроения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и анализом технологических процессов изготовления деталей машин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий, выполнения лабораторных работ;
- рубежный контроль в форме защиты лабораторных и практических работ;
- промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часов), лабораторные (30 часов) занятия и 48 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Автоматизация конструкторского и технологического проектирования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-3 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой средств автоматизации процесса разработки конструкторской и технологической документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и курсовой работы и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), лабораторные (32 часа) занятия и 96 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Механика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Теории и конструирования машин.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общим машиностроением.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий, лабораторных работ и оценки личностных качеств студента; рубежный контроль в форме выполнения контрольных работ; промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), практические (34 часа), лабораторные (17 часов) занятия и 114 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображением на чертежах линий и поверхностей; способов преобразования чертежа; решения основных метрических и позиционных задач; построения разверток поверхностей; правил оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; построения эскизов, рабочих чертежей деталей; построение и чтение сборочных чертежей, чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: *текущий контроль* успеваемости в форме выполнения графических домашних работ, защиты графических домашних работ; *рубежный контроль* в форме тестирования; *промежуточный контроль (аттестация)* в форме зачета и включает в себя ответ на теоретический вопрос и решение графической задачи.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Модели и методы анализа проектных решений» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классификацией, способами получения, характеристиками математических моделей, математическими моделями микроуровня, макроуровня, системного и функционально-логического уровня и их применением в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам;
- рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ;
- промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 часа), лабораторные (32 часа), практические (8 часов) занятия и 108 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Защита информации» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-4 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с *теоретическим изучением и практической реализацией методов и средств защиты информации в компьютерной системе.*

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме *защиты лабораторных работ*, рубежный контроль в форме *рейтинг-контроля* и промежуточный контроль (аттестация) в форме *экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Математическое моделирование технических систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с профессиональным циклом дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме ответов на вопросы преподавателя, тестирования; рубежный контроль в форме защиты курсового проекта и экзамена и промежуточный контроль (аттестация) в форме ответов на вопросы преподавателя и тестирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часов), практические (30 часов) занятия и 84 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-1 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с назначением, функциями и основными принципами построения и организации операционных систем, организацией памяти, файловой системы и устройств ввода-вывода.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, домашнее задание, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме *защиты лабораторных работ и домашнего задания*, рубежный контроль в форме *рейтинг-контроля* и промежуточный контроль (аттестация) в форме *экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов), лабораторные (51 час) занятия и 114 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-4 и профессиональной ПК-6 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями в области сетей и телекоммуникаций, эталонной моделью взаимосвязи открытых систем, каналами передачи данных, кодированием информации, организацией локальных и глобальных сетей, протоколами их работы, применением в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам;
- рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ;
- промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 51 час, лабораторные 51 час занятия и 114 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Прикладная физическая культура» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Физического воспитания.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-8.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением части профессиональной подготовки студента.

Актуальность совершенствования физической подготовки представителей различных профессий обуславливается особенностями и спецификой производства высокими темпами развития отрасли, в которой предстоит работать специалисту, большой долей личного фактора в обеспечении и повышении производительности труда, а также высокими требованиями к физической и психологической подготовленности работников, надежности человеческого фактора в системе «человек-машина» и другими факторами. Для реализации этого направления в высшем учебном заведении по всем специальностям в образовательные программы включена в качестве обязательной дисциплины «Физическая культура». Федеральный закон «О физической культуре и спорте» в Российской Федерации рассматривает физическую культуру и спорт как одно из средств в профилактике заболеваний и укрепления здоровья обучающихся и подрастающего поколения.

Настоящая программа по учебной дисциплине «Физическая культура» составлена с учетом основополагающих, законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную направленность, объем и содержание учебных занятий по физической культуре в высшей школе. Свои образовательные и развивающие функции. Физическая культура нам более полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания, который опирается на основные обще дидактические принципы: сознательности, доступности, наглядности, систематичности и динамичности. Этими принципами пронизано все содержания разработанной учебной программы, которая тесно связана не только с физическим развитием и совершенствованием функциональных систем организма молодого человека, но и с формированием средствами физической культуры и спорта жизненно необходимых психических качеств, средств и черт личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности. Содержание дисциплины «Физическая культура» включает теоретический, практический, методический и контрольный разделы.

Практический раздел направлен на повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирование необходимых качеств и свойств личности, на освоение методов и средств физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей.

В содержание занятий всех учебных отделений включаются разделы:

- легкая атлетика;
- гимнастика;
- подвижные игры;
- спортивные игры;

Методический раздел предусматривает освоение и самостоятельное воспроизведение студентами основных методов и способов формирования учебных, профессиональных и жизненных умений и навыков средствами физической культуры.

Контрольный раздел обеспечивает информацию о степени и динамике физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности, позволяет выявлять уровень сформированности физической культуры личности студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *практические занятия.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме сдачи нормативов; *отдельно оцениваются личностные и физические качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность);*
- промежуточный контроль (аттестация) в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **328** часов. Программой дисциплины предусмотрены, практические (328 часов) занятия.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Деловой английский язык» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК -5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных домашних заданий; рубежный контроль в форме контрольных работ, тестирования, модульных работ; итоговый контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Деловой немецкий язык» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК -5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных домашних заданий; рубежный контроль в форме контрольных работ, тестирования, модульных работ; итоговый контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Деловой французский язык» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК -5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

текущий контроль успеваемости в форме тестирования и письменных и устных домашних заданий; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, устных и письменных домашних заданий.

рубежный контроль в форме модульного тестирования, контрольных работ и проверки выполнения СРС и итоговый контроль (аттестация) в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Начальный курс иностранного языка (английский язык)» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК -5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных домашних заданий; рубежный контроль в форме контрольных работ, тестирования, модульных работ; итоговый контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Начальный курс второго иностранного
языка (немецкий язык)»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Начальный курс второго иностранного языка (немецкий язык)» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК -5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных домашних заданий; рубежный контроль в форме контрольных работ, тестирования, модульных работ; итоговый контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Начальный курс второго иностранного
языка (французский язык)»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Начальный курс второго иностранного языка (французский язык)» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК -5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком как неотъемлемой части профессиональной подготовки студента.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных и письменных домашних заданий; рубежный контроль в форме контрольных работ, тестирования, модульных работ; итоговый контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК -5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением уровня практического владения современным русским литературным языком.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменного домашнего задания, рубежный контроль в форме модульных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Конфликтология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Экономики и менеджмента кафедрой Общей психологии и акмеологии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-6 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов становления конфликтологии, характеристики конфликта, его социально-психологической сущности и технологий управления конфликтами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и контрольных работ, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия, и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Психология личности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Экономики и менеджмента кафедрой Общей психологии и акмеологии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-6 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины раскрывает круг вопросов, связанных с движущими силами и условиями развития личности, периодизацией развития индивида, личности и индивидуальности, индивидуальными свойствами человека и их роли в развитии личности, структурой личности и различными методологическими подходами к ее изучению в психологии, персонотезом личности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий, рубежный и промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия, и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Дискретная математика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением методов дискретной математики в области информатики и вычислительной техники.

Рабочая программа построена по модульному принципу освоения содержания дисциплины – 2 модулей дисциплины, завершается экзаменом. Предусмотрен рейтинг-контроль и рубежная аттестация по завершению каждого модуля дисциплины. Оценочные средства и методики их применения приведены в Приложении к рабочей программе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа, Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Специальные главы математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением методов дискретной математики в области информатики и вычислительной техники.

Рабочая программа построена по модульному принципу освоения содержания дисциплины – 2 модуля дисциплины, завершается экзаменом. Предусмотрен рейтинг-контроль и рубежная аттестация по завершению каждого модуля дисциплины. Оценочные средства и методики их применения приведены в Приложении к рабочей программе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа, Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (34 часа) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Имитационное моделирование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой Высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением математических методов в области «Информатика и вычислительная техника».

Рабочая программа построена по модульному принципу освоения содержания дисциплины – 2 модуля дисциплины в семестре. Семестр завершается зачетом. Предусмотрен рейтинг-контроль и рубежная аттестация по завершению каждого модуля дисциплины. Оценочные средства и методики их применения приведены в Приложении к рабочей программе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-2 и профессиональной ПК-6 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения, формированием у студентов алгоритмического мышления, навыков программирования, приобретение ими культуры программирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам;
- рубежный контроль в форме контрольных работ;
- промежуточный контроль (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Оптимизация в САПР» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой средств автоматизации принятия оптимальных решений в проектировании.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (15 часов), лабораторные (30 часов) занятия и 63 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Методы оптимального проектирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой средств автоматизации принятия оптимальных решений в проектировании.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (15 часов), лабораторные (30 часов) занятия и 63 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Системы электронного документооборота» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-3, ОПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением навыков работы в системах электронного документооборота.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Промышленная логистика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-3, ОПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с концепциями логистики, технико-экономическим обоснованием проектных решений, информационными потоками в организациях, организацией инженерного труда, анализом формирования цен на рынке САПР.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме рейтинг-контроля и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Администрирование компьютерных сетей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-1, ОПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами администрирования компьютерных сетей, установкой и конфигурированием операционных систем, основами построения компьютерных сетей, администрированием серверов, работой с Active Directory, основами информационной безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме: выполнение лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременные подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам,
- рубежный контроль в форме тестирования,
- промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Специальные операционные системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-1, ОПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развертыванием, настройкой, использованием, администрированием и программированием под ОС Unix/Linux, а также с внутренним устройством и идеологией систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме *защиты лабораторных работ*, рубежный контроль в форме *рейтинг-контроля* и промежуточный контроль (аттестация) в форме *экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 93 часа самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «САПР технологических процессов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональных ПК-2, ПК-3 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой средств автоматизации процесса разработки технологической документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), лабораторные (32 часа) занятия и 96 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «САПР технологической подготовки производства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональных ПК-2, ПК-3 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой средств автоматизации процесса разработки технологической документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ, РГР и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), лабораторные (32 часа) занятия и 96 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Системы управления предприятием» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-3, ОПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением навыков работы в системах управления предприятия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Бизнес-процессы управления предприятием» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных ОПК-3, ОПК-5 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением навыков работы в системах управления предприятия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения практических работ; защиты практических работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты практических работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «CASE-технологии создания автоматизированных и информационных систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением навыков работы в системах управления предприятия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технологии разработки программного обеспечения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-1 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением навыков работы в системах управления предприятия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа) занятия и 57 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физические основы микроэлектроники» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Физики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-2 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических основ работы микроэлектронных приборов, проектированием цифровых интегральных схем, использованием этих знаний в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- **текущий контроль** успеваемости в форме выполнения заданий на практических занятиях, отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность);
- **рубежный контроль** в форме выполнения МКЗ (2 шт);
- **промежуточный контроль** (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физика полупроводниковых приборов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Физики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 и профессиональной ПК-2 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических свойств полупроводниковых приборов, использованием этих знаний в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- **текущий контроль** успеваемости в форме выполнения заданий на практических занятиях, отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность);
- **рубежный контроль** в форме выполнения МКЗ (2 шт);
- **промежуточный контроль** (аттестация) в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) занятия и 38 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Инструментальные средства ПЭВМ» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-4 и профессиональной ПК-2 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой программного обеспечения Windows.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Архитектура системного программного обеспечения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и электроники кафедрой ПМ и САПР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-4 и профессиональной ПК-2 компетенций выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой проектирования и разработки системного программного обеспечения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения лабораторных и практических работ; защиты лабораторных работ; отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), своевременная подготовка и сдача отчетов к лабораторным работам, рубежный контроль в форме защиты лабораторных работ и промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа), практические (17 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента.

Аннотация рабочей программы

Учебная практика является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Практика реализуется на факультете Автоматики и электроники КГТА им. Дегтярева кафедрой ПМ и САПР. Местом проведения практики являются предприятия г. Коврова.

Практика нацелена на формирование общекультурной ОК-7 и профессиональных ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 компетенций выпускника.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с приобретением представлений о процессе производства продукции на предприятии.

Практика предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *индивидуальные задания, лекции, экскурсии*.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость практики составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой практики предусмотрены: практические работы / индивидуальное задание (28 часов), лекции / экскурсии (80 часов).

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Производственная практика»

Аннотация рабочей программы

Производственная практика является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Практика реализуется на факультете Автоматики и электроники КГТА им. В.А. Дегтярева кафедрой ПМ и САПР. Местом проведения практики являются базовые предприятия г. Коврова.

Практика нацелена на формирование общекультурной ОК-7 и профессиональных ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 компетенций выпускника.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с приобретением представлений о процессе производства продукции на предприятии.

Практика предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *индивидуальные задания, лекции, экскурсии*.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость практики составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой практики предусмотрены: практические работы / индивидуальное задание (*140 часов*), лекции / экскурсии (*76 часов*).

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Преддипломная практика»

Аннотация рабочей программы

Преддипломная практика является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Практика реализуется на факультете Автоматики и электроники КГТА им. В.А. Дегтярева кафедрой ПМ и САПР. Местом проведения практики являются базовые предприятия г. Коврова.

Практика нацелена на формирование общекультурной ОК-7 и профессиональных ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 компетенций выпускника.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с приобретением представлений о процессе производства продукции на предприятии.

Практика предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *индивидуальные задания, лекции, экскурсии*.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость практики составляет **6** зачетных единиц, **216** часов. Программой практики предусмотрены: практические работы / индивидуальное задание (*136 часов*), лекции / экскурсии (*80 часов*).