

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

_____ А.А. Кречетов

« ____ » _____ 20__ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки

Системная интеграция и автоматизация информационных процессов

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Год набора 2017

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению подготовки (специальности)

09.03.02 Информационные системы и технологии

_____ И.В. Чичерин

« ____ » _____ 20__ г.

Кемерово 2017 г.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

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

2. Иные сведения

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Внесение изменений

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели ОПОП

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности:

- 1) научно-исследовательская
- 2) проектно-конструкторская

Из них основные:

- 1) научно-исследовательская

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	Специалист по информационным системам. (153).
2	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (32)
3	Системный аналитик (233)

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Информационные системы и технологии», профиль «Системная интеграция и автоматизация информационных процессов»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
---------------------------	-----------------------------	------------------

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Заимствовано из оригинала:	Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
Специалист по информационным системам.	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	С/01.6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	6
				С/04.6	Идентификация заинтересованных сторон проекта	6
				С/07.6	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	6
				С/08.6	Разработка модели бизнес-процессов заказчика	6
				С/10.6	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	6
				С/11.6	Выявление требований к ИС	6
				С/12.6	Анализ требований	6
				С/13.6	Согласование и утверждение требований к ИС	6
				С/14.6	Разработка архитектуры ИС	6
				С/16.6	Проектирование и дизайн ИС	6
				С/17.6	Разработка баз данных ИС	6
				С/18.6	Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	6
				С/19.6	Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	6
				С/20.6	Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	6
				С/22.6	Создание пользовательской документации к ИС	6
				С/25.60	Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика	6
				С/26.6	Оптимизация работы ИС	6
				С/33.6	Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	6
				С/34.60	Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	6
С/51.6	Определение порядка управления документацией	6				
С/52.6	Организация согласования документации	6				

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	A	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	A/02.5	Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	5
	B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	B/01.6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	6
				6	B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Системный аналитик	B	Разработка и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	5	B/10.5	Разработка регламентов эксплуатации системы и подсистемы	5

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта «Специалист по информационным системам. (153)», «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (32)», «Системный аналитик (233)» видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Информационные системы и технологии», профиль «Системная интеграция и автоматизация информационных процессов»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности (из ФГОС ВО)

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	C/07.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	Сбор исходных данных у заказчика Описание бизнес-процессов на основе исходных данных Согласование с заказчиком описания бизнес-процессов Утверждение у заказчика описания бизнес-процессов	(ПК-1) способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей ; (ПК-5) способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-10) способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	проектно-конструкторская деятельность:
	C/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика	Сбор исходных данных у заказчика Разработка модели бизнес-процессов Согласование с заказчиком модели бизнес-процессов Утверждение у заказчика модели бизнес-процессов		
	C/14.6 Разработка архитектуры ИС	Разработка архитектурной спецификации ИС Согласование архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами	ПК-2) способностью проводить техническое проектирование (ПК-5) способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-10) способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	
	C/16.6 Проектирование и дизайн ИС	Разработка структуры программного кода ИС Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС Устранение обнаруженных несоответствий		
	C/17.6 Разработка баз данных ИС	Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС Устранение обнаруженных несоответствий		
	C/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	Обеспечение соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Назначение и распределение ресурсов Контроль соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	(ПК-3) способностью проводить рабочее проектирование (ПК-10) способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	
	C/25.6 Разработка технологий интеграции ИС существующими ИС заказчика	Предложение вариантов реализации интерфейсов и форматов обмена данными на основе накопленного опыта Разработка технологии обмена данными между ИС и существующими системами		
	C/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	Выявление первоначальных требований заказчика к ИС Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации Определение возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика	(ПК-4) способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	
	C/04.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта	Анализ заинтересованных сторон проекта Составление реестра заинтересованных сторон проекта		
	C/11.6 Выявление требований к ИС	Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС Анкетирование представителей заказчика Интервьюирование представителей заказчика Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации		
C/12.6 Анализ требований	Анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС Спецификация (документирование) требований к ИС Проверка (верификация) требований к ИС		проектно-конструкторская деятельность:	
C/13.6 Согласование и утверждение требований к ИС	Согласование требований к ИС с заинтересованными сторонами Запрос дополнительной информации по требованиям к ИС Утверждение требований к ИС у руководства			
C/10.6 инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	Подготовка частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС Инженерно-технологическая поддержка в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	(ПК-4) способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-9) способностью проводить расчет экономической эффективности	проектно-конструкторская деятельность:	
C/19.6 Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	Обеспечение соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Назначение и распределение ресурсов Контроль исполнения	(ПК-6) способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	C/20.6 Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	Обеспечение соответствия процессов интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям Назначение и распределение ресурсов Контроль исполнения Анализ результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования Разработка предложений по совершенствованию процесса тестирования		проектно-конструкторская деятельность:
	C/33.6 Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	Планирование и проведение аудитов качества Анализ исполнения процессов по результатам аудитов Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) на основе анализа исполнения процессов	(ПК-7) способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	проектно-конструкторская деятельность:
	C/34.60 Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	Подтверждение уровня качества исполнения процессов Подтверждение уровня качества внесенных изменений Инициирование запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) на основе анализа исполнения процессов		проектно-конструкторская деятельность:
6.022 Разработка и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	B/10.5 Разработка регламентов эксплуатации системы и подсистемы	Определение режимов эксплуатации системы и подсистемы Определение порядка работы групп пользователей с системой и подсистемой Оформление правил работы групп пользователей с системой и подсистемой Согласование регламентов эксплуатации системы и подсистемы с заинтересованными лицами	(ПК-8) способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);	проектно-конструкторская деятельность:
Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	C/26.60 оптимизация работы ИС	Количественное определение существующих параметров работы ИС Определение параметров, которые должны быть улучшены Определение новых целевых показателей работы ИС Осуществление оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей	(ПК-9) способностью проводить расчет экономической эффективности	проектно-конструкторская деятельность:
	C/22.6 Создание пользовательской документации к ИС	Разработка руководства пользователя ИС Разработка руководства администратора ИС Разработка руководства программиста ИС	(ПК-10) способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	проектно-конструкторская деятельность:
Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	C/51.6 Определение порядка управления документацией	Разработка регламентов управления документацией Согласование и утверждение регламентов управления документацией		
	C/52.6 Организация согласования документации	Рабочие согласования документации по выполняемым работам Формальные согласования документации по выполняемым работам		
40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	B/01.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработку задания на проведение патентных исследований Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске Систематизация и анализ отобранной документации Обоснование решений задач патентными исследованиями; обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществление подготовки выводов и рекомендаций Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях	(ПК-22) способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации	научно-исследовательская деятельность
40.011 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	A/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями Составление отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	(ПК-23) готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	научно-исследовательская деятельность

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

40.011Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	(ПК-24) способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25) способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	научно-исследовательская деятельность
--	---	--	---	---------------------------------------

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) подготовки - Системная интеграция и автоматизация информационных процессов должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем программы бакалавриата:

1) проектно-конструкторская:

предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

техническое проектирование (реинжиниринг);

рабочее проектирование;

выбор исходных данных для проектирования;

моделирование процессов и систем;

расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;

расчет экономической эффективности;

разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации.

2) научно-исследовательская:

сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

1.5 Направленность (профиль) подготовки (специализация) основной профессиональной образовательной программы

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Системная интеграция и автоматизация информационных процессов.

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению
подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
направленности (профилю) подготовки Системная интеграция и автоматизация информационных
процессов

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
---	------------------------	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Общекультурные компетенции(ОК)		
ОК-1	владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	<p>Знать :</p> <p>Уметь : генерировать и защищать новые бизнес-идеи; использовать техники креатива; проверить бизнес-идею на жизнеспособность; представить бизнес-идею; использовать не менее трех каналов для продвижения бизнес-идей и проектов; логически мыслить; мыслить творчески; высказать свою точку зрения; использовать методы рационального мышления для обобщения, анализа, восприятия информации и целеполагания, а также аргументации и изложения своих мыслей</p> <p>Владеть : культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь. культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь. навыками аргументации; навыками анализа информации; навыками рационального мышления в своей профессиональной и повседневной деятельности</p> <p>Иметь опыт : особенности разных моделей переговоров; как проверить бизнес-идею на спрос, на жизнеспособность; что такое стартап, жизненный цикл стартапа; индивидуальные психологические аспекты личности; философское учение о рациональном мышлении и его методах</p>
ОК-2	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	<p>Знать :</p> <p>Уметь : применять функции управления; планировать рабочее и личное время; потребность в инвестировании в идею или проект; быть толерантным; слушать; на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения; на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения;</p> <p>Владеть : готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами. навыками оценки бизнес-идей, навыками представления бизнес-идей, инструментами продвижения в сети Интернет. навыками общения с различными социальными группами; приемами, обеспечивающими успех в общении; культурой слушания; средствами оперативного отслеживания проектовой готовности к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами.</p> <p>Иметь опыт : основные функции руководителя; правила работы с информационными потоками; правила тайм-менеджмента; основные каналы продвижения бизнеса в сети Интернет - их специфика; способы инвестирования в бизнес-идеи и бизнес-проекты; общие правила обращения с людьми; конфессиональные, этические, социальные и культурные различия; признаки малых групп; принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика; принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика</p>
ОК-3	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	<p>Знать :</p> <p>Уметь : располагать к себе собеседника; владеть собою; убеждать;</p> <p>Владеть : способами предупреждения и разрешения конфликтов;</p> <p>Иметь опыт : законы и принципы управленческого общения; причины и источники конфликтов;</p>
ОК-4	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : применять полученные профессиональные знания; применять полученные профессиональные знания; проектировать систему поощрений и наказаний; проектировать систему поощрений и наказаний; применять полученные профессиональные знания</p> <p>Владеть : высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; методами самоконтроля, самопознания и саморазвития, способами совершенствования профессиональных знаний и умений; методами самоконтроля, самопознания и саморазвития, способами совершенствования профессиональных знаний и умений; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p> <p>Иметь опыт : социальную значимость своей будущей профессии; социальную значимость своей будущей профессии; историю развития информационных технологий, место информационных технологий в современном обществе, методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности; историю развития информационных технологий, место информационных технологий в современном обществе, методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности; социальную значимость своей будущей профессии</p>
ОК-5	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	<p>Знать :</p> <p>Уметь : объяснить взаимосвязь истории России с мировой, выделить общее и особенное, на основе исторического материала дать оценку событий и деятельности наиболее значимых личностей; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности. организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы; выявлять и анализировать социально значимые проблемы, процессы и явления на каждом этапе развития государства; применять методы правового регулирования в различных сферах жизнедеятельности; применять нормы Конституции РФ для решения проблем в социальной, экономической, политической и духовной сферах; формулировать методы конституционно-правового регулирования общественных отношений; анализировать гражданско-правовое отношение, выявлять проблемы социального взаимодействия юридических равных субъектов гражданского права; анализировать состояние рынка труда на определенном этапе развития государства, основные социальные проблемы и явления, формирующиеся на рынке труда; анализировать причины социальных разногласий; применять знания философской теории на практике различных фидов своей профессиональной и социальной деятельности; применять инструментальной экономической теории для анализа экономических систем; анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности) выявлять и оценивать макроэкономические проблемы и экономическую политику государства</p> <p>Владеть : историческими терминами, навыками научного анализа документов, процессов, явлений; способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы. навыками внедрения достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использования передового опыта, обеспечивающих эффективную работу предприятия. методами правового регулирования различных сфер деятельности, навыками анализа социально значимых проблем и процессов; навыками анализа проблем, явлений и процессов в социальной, экономической, политической и духовной сферах на основе норм конституционного права; методами гражданско-правового регулирования социально-значимых процессов и явлений; способностью анализировать рынок труда; методами правового регулирования трудовых отношений. общей культурой человеческих взаимоотношений; способностью научно анализировать социально значимые процессы и проблемами методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне основами анализа макроэкономических проблем и экономической политики государства</p> <p>Иметь опыт : основные исторические события, процессы, закономерности мировой и российской истории; методологию восприятия, анализа, обобщения информации. социальные проблемы и явления, протекающие на фоне развития гражданского общества, первостепенные задачи и цели, стоящие перед государством на определенном этапе развития; методы и особенности правового регулирования различных сфер жизнедеятельности; особенности конституционного строя РФ, принципы демократического и социального государства и рыночной экономики, функции гражданского общества как регуляторов социально значимых процессов и явлений; особенности методов государственного регулирования различных сфер деятельности; методы гражданско-правового регулирования взаимодействия юридически равных субъектов; социально-экономические основания гражданско-правового отношения; методы регулирования трудовых отношений, социально-экономические основания возникновения трудовых отношений; особенности рынка труда РФ. психологические аспекты общения; основы социальной философии и философского анализа социальных проблем современности; общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах функционирования рыночных рынков проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции, безработицы и экономических спадов экономические функции государства в рыночной экономике, сущность и механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики государства</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-6	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	<p>Знать :</p> <p>Уметь : вести переговоры в нескольких моделях; организовать и провести публичное выступление; нравственно и физически самосовершенствоваться. применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества посредством физической культуры.</p> <p>Владеть : умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования. способностью применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития. дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения учебно-тренировочных занятий.</p> <p>Иметь опыт : принципы организации публичных выступлений; методологию повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. методические принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.</p>
ОК-7	умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	<p>Знать :</p> <p>Уметь : объективно оценивать свои достоинства и недостатки; рефлексировать.</p> <p>Владеть : навыками самоанализа; методами самовоспитания.</p> <p>Иметь опыт : методы самосовершенствования, саморазвития.</p>
ОК-8	осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	<p>Знать :</p> <p>Уметь : применять гуманистические ценности в оценке истории в условиях глобализации современного мира; применять философские знания общества для осознания значения гуманистических ценностей с целью участия в дальнейшем формировании облика современной цивилизации</p> <p>Владеть : готовностью нести нравственные обязательства по отношению к обществу, природе, самому себе. навыками осознания ответственности за себя и ответственного участия во взаимоотношениях с природой, обществом и другими людьми</p> <p>Иметь опыт : основные тенденции развития современной цивилизации; основания философского учения о ценностях, гуманистические функции мировоззрения, понятие цивилизации</p>
ОК-9	знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	<p>Знать :</p> <p>Уметь : применять нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности; анализировать безопасность функционирования инфотелекоммуникационных систем; систематизировать нормативные правовые документы, определять структуру правоотношения, классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности, выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения; толковать нормы Конституции РФ, применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности; определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере регулирования имущественных и личных неимущественных прав; квалифицировать отношения между работником и работодателем, применять нормы трудового права в профессиональной деятельности. сформулировать требуемые функции системы и её контекст, с учётом соблюдения требований законодательства и с учётом интересов всех заинтересованных лиц.</p> <p>Владеть : владеть навыками работы с нормативными правовыми актами; профессиональной терминологией в области информационной безопасности; нормативной лексикой, навыками правомерного поведения, антикоррупционной устойчивости; навыками работы с нормами Конституции РФ; навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав, навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики; навыками работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере. навыками формулировки пожеланий заинтересованных лиц при формулировке функциональных требований к системе.</p> <p>Иметь опыт : основы государственной информационной политики; основы информационной безопасности и защиты информации; основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности; основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности; основные категории государства и права; принципы права и их сущность; источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правомерного поведения, виды правонарушения и юридической ответственности, признаки коррупционного поведения, типологию коррупции; фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина; основные принципы гражданского права, категории субъектов гражданско-правового отношения, имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права, формы сделки, формы собственности в РФ, способы приобретения и прекращения права собственности, способы защиты права собственности; принципы трудового права РФ, права и обязанности работника и работодателя, обязательные и дополнительные условия трудового договора, основания заключения и расторжения трудового договора, особенности ответственности сторон трудовых отношений. основные положения законодательства РФ регламентирующие разработку и использование информационных систем на принципах гуманизма, свободы и демократии.</p>
ОК-10	способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка	<p>Знать :</p> <p>Уметь : читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации</p> <p>Владеть : навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения</p> <p>Иметь опыт : базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-11	<p>владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать : Уметь : формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья в процессе занятий физической культурой учитывая индивидуальные физические, возрастные и психические особенности развития; осуществлять самостоятельные знания физическими упражнениями с обшей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.-использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков;-дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма;-подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов;-дозировать общие и специальные физические упражнения;-использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно;-использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков;-осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий;-самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>Владеть : методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья. средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.комплексными физическими упражнениями, направленными на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств; способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений; приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.-средствами освоения основных двигательных действий; -средствами совершенствования основных двигательных качеств;-методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой;-методикой организации упражнений;-способами сохранения и укрепления здоровья;-средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки;-методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>Иметь опыт : основы здорового образа жизни; способы сохранения и укрепления здоровья. методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок.значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщение к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использование в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий; содержание и направленность различных систем физических упражнений. Их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.-методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта;-научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;-современные популярные системы физических упражнений;-методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке;-методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера;-зоны и интенсивность физических нагрузок.</p>
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1	<p>владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий</p>	<p>Знать : Уметь : использовать математические знания при изучении специальных дисциплинприменять системное и прикладное программное обеспечение, решать задачи обработки данных с помощью различных средств, составлять конфигурацию вычислительной машиныприменять системное и прикладное программное обеспечение, решать задачи обработки данных с помощью различных средств, составлять конфигурацию вычислительной машиныиспользовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познанияанализировать физические явления, использовать физические законы при анализе и решении проблем в области информационных систем и технологий;- уметь объяснять разнообразные химические явления и свойства веществ; оценивать роль химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; самостоятельно приобретать знания в соответствии с возникающими жизненными потребностями;</p> <p>Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленностисовременными информационными и телекоммуникационными технологиями, пакетами офисных программсовременными информационными и телекоммуникационными технологиями, пакетами офисных программ, инструментарием программированияпервичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.- навыками для безопасной работы с веществами в лаборатории, в быту и на производстве; для принятия решений практических задач в повседневной жизни; для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.</p> <p>Иметь опыт : понятия теории множеств, комбинаторику, математическую логику, теорию графовструктуру, состав и свойства информационных процессов, технологий и систем, способы представления информации в цифровой форме, функциональную и структурную организацию вычислительных машин и комплексов, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, методы контроля и защиты информацииструктуру, состав и свойства информационных процессов, технологий и систем, способы представления информации в цифровой форме, функциональную и структурную организацию вычислительных машин и комплексов, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, методы контроля и защиты информациифундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.основные физические законы и явления;- теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных материаловедческих задач ;</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-2	<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знать : Уметь : применять математические методы при решении профессиональных задач, расширять свои познания выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. обобщать информацию и ставить цели, выполнять свою работу качественно, решать практические задачи, применять методы математического анализа и моделирования, выявлять алгоритмически неразрешимые, легко и трудно разрешимые проблемы, оценки мер сложности алгоритмов, составлять алгоритмы для решения поставленных задач, разрабатывать техническое задание для проектирования информационных систем, проводить проектирование ИС Применять математические методы при моделировании процессов и систем в области информационных технологий. определять количество информации в дискретных сообщениях; рассчитывать информационные характеристики дискретных источников сообщений и каналов связи; сжимать данные по методам Шеннона-Фано, Хаффмана, арифметического кодирования, Лемпела-Зива; защищать передаваемую информацию с помощью симметричных алгоритмов шифрования. выявлять физическую сущность явлений и процессов в области профессиональной деятельности и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; - планировать, анализировать и обобщать результаты экспериментов; Оценивать семантику языков программирования Владеть : методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач. способами мотивации к работе, общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области анализа и синтеза информационных систем, методами теоретического и экспериментального исследования явлений реального мира, способами анализа алгоритмов на основе математической логики, принципами логического программирования, элементами алгоритмической логики, лежащие в основе проектирования программного обеспечения компьютерной техники, общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области анализа и синтеза информационных систем; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам информационной теории управления. Навыками построения математических моделей, работы с современными программными системами для математического моделирования. навыками шифрования сообщений; навыками расчета энтропии дискретных источников сообщений; навыками расчета пропускной способности каналов связи. численными и экспериментальными методами получения и обработки данных. - навыками использования теоретических основ базовых химических дисциплин при решении конкретных материаловедческих задач; - базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов. средствами создания языков программирования Иметь опыт : комплексные числа, элементы теории функций комплексного переменного основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. способы обобщения информации, методологические основы проектирования алгоритмов, практические задачи, для которых требуется применение ПК, основные законы естественно-научных дисциплин, различные методы построения алгоритмов, знать основы построения правильного логического вывода на основе схем Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применяемые в инженерной и исследовательской практике. основные понятия теории информации (неопределенность, количество информации, энтропия, источник сообщений, канал связи, код, кодирование); основные теоремы теории информации (теорема о кодировании источников сообщений, прямая и обратная теоремы о кодировании канала связи); основные понятия криптографии и методы шифрования информации. современные методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации; основные физические законы природы; - методы планирования эксперимента, построения моделей изучаемых объектов; Способы построения языков программирования</p>
ОПК-3	<p>способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем</p>	<p>Знать : Уметь : внедрять и сопровождать методики проектирования, реализуемые при помощи CAD/CAM систем. разработать и читать документацию отображающую содержание программных компонент, реализовывать программные компоненты в соответствии с документацией. Владеть : практическими навыками сопровождения и внедрения CAD/CAM систем. навыками отображения содержания программных компонент в виде моделей формулировки основных пунктов технического задания. Иметь опыт : основы проектирования; задачи и виды систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; требования к системам автоматизированного проектирования; основы методик проектирования в CAD/CAM системах; преимущества систем автоматизированного проектирования. основные нотации создания документации для программных компонент</p>
ОПК-4	<p>пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны</p>	<p>Знать : Уметь : соблюдать основные требования к информационной безопасности соблюдать основные требования к информационной безопасности применять средства защиты в составе информационной системы классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности; осуществлять обоснованный выбор средств и систем защиты информации; классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности; разрабатывать политики информационной безопасности; построить базовую архитектуру ИС с использованием компонентов реализации существующих технологий. соблюдать основные требования к информационной безопасности Владеть : пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества навыками безопасного поведения при использовании информационных технологий навыками безопасного поведения при использовании информационных технологий методиками анализа предметной области; навыками применения технических средств защиты информации; методами контроля за исполнением политик информационной безопасности; базовыми технологиями разработки программного кода; основными средами разработки программного кода. пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества Иметь опыт : основные требования к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны основные требования к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны этапы развития информационных технологий, процессы информатизации и компьютеризации, базовые информационные процессы, виды угроз информационной безопасности, основы законодательства в сфере информационной безопасности этапы развития информационных технологий, процессы информатизации и компьютеризации, базовые информационные процессы, виды угроз информационной безопасности, основы законодательства в сфере информационной безопасности каналы утечки информации, возможности технических средств перехвата информации; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности; задачи органов защиты государственной тайны и служб информационной безопасности на предприятиях; основные технологии, используемые при построении информационных систем (ИС); принципы разработки компонентов реализации информационных технологий (ИТ); основные процессы, выделяемые в информационных технологиях и компоненты реализации процессов ИТ и функций информационных систем. основные требования к информационной безопасности, в том числе защиту государственной тайны</p>
ОПК-5	<p>способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>	<p>Знать : Уметь : выбирать источники информации, осуществлять критический анализ найденной информации выбирать источники информации, осуществлять критический анализ найденной информации обосновывать принятые идеи и подходы к решению. Владеть : поисковыми машинами, навыками сравнительного анализа информации поисковыми машинами, навыками сравнительного анализа информации, первоначальными навыками программирования на ЭВМ способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи. Иметь опыт : методы поиска информации, принципы работы поисковых машин методы поиска информации, принципы работы поисковых машин способы критического анализа информации для решения поставленной задачи.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств программно, аппаратно или программноаппаратно для решения поставленной задачи	<p>Знать :</p> <p>Уметь : применять инструментальные средства при решении конкретных задач; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. уметь разрабатывать информационно-логическую модель предметной области; уметь разрабатывать информационно-логическую модель предметной области; использовать компоненты реализации основных технологий разработки программного кода; установить программные компоненты, реализующие требуемую функциональность системы; установить программные компоненты различного типа на различном оборудовании и в различных средах операционных систем.</p> <p>Владеть : инструментальными средствами обработки информации; методами и средствами представления данных и знаний предметной области. методиками анализа предметной области; методиками анализа предметной области; основами языков разработки процессов серверной обработки (PHP, C#); основами языков разработки клиентской компоненты (HTML, CSS, JavaScript).</p> <p>Иметь опыт : состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий; основные виды и процедуры обработки информации. основные этапы и методологию проектирования и разработки информационных систем; основные этапы и методологию проектирования и разработки информационных систем; состав компонентов, реализующих основные технологии построения ИС; основные технологии, используемые для реализации серверных и клиентских компонент; основные процессы, выделяемые в информационных технологиях: извлечения, ввода информации, обмена информации, обработки информации, накопления, хранения информации, представления, отображения информации, принципы построения; процесс извлечения/ввода информации, отображения данных в формате HTML, XHTML; процессы обработки информации, используемые в информационных технологиях построения WEB приложений; процесс отображения информации, с использованием технологии CSS.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	<p>Знать : Знать принципы анализа предметной области и отображения её в виде соответствующей модели при разработке информационных систем на основе функционально-структурного и объектно-ориентированных подходов; организационную структуру современных предприятий, принципы организации их деятельности; базовые принципы теории систем; Принципы анализа предметной области и отображения её в виде соответствующей модели при разработке информационных систем на основе функционально-структурного и объектно-ориентированных подходов</p> <p>Уметь : использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; использовать основные архитектурные шаблоны и стили при проектировании приложений; использовать основные методики составления архитектурного описания информационной системы (предприятия). выбирать способы и средства проведения предпроектного обследования объекта проектирования; строить модели процессов деятельности на основе методологии SADT, выявлять документы используемые в процессах деятельности, отображать представляемую в них информацию. Проводить анализ предметной области на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода. Составлять структурные схемы информационных систем, их математические модели, определять основные характеристики функционирования систем, выбирать рациональные варианты компоновки систем и эффективное оборудование. отображать предметную область в виде совокупности моделей на основе объектно ориентированного и функционально-структурного подхода. на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения; логически верно и аргументировано описывать возникшую проблему; определить значимость принимаемых решений при выполнении профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения и самостоятельно обучаться по вопросам, связанным с теорией принятия решений; качественно и концептуально описывать анализируемую проблему; формулировать математическую постановку задачи. Проводить анализ предметной области функционально-структурного подхода. применять базовые положения теории систем при анализе деятельности предприятия; формулировать задачи стоящие перед рассматриваемой информационной технологией; Уметь: Проводить анализ предметной области функционально-структурного подхода.</p> <p>Владеть : навыками разработки архитектурного описания информационной системы. способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей; навыками отображения процессов деятельности предприятия на основе стандарта IDEF0, отображение используемых в процессах документов. навыками отображение предметной области в виде моделей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода. Навыками построения моделей информационных систем, выбора и планировки оборудования. навыками построения моделей системы на основе модели, чёрного ящика, модели структуры, формулировки задач анализа структуры, отображение элементов систем в виде классов UML и их отношений. способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, связанной с принятием решений; навыками устного и письменного описания информации, связанной с принятием решения; умением мотивировать принимаемые решения при выполнении профессиональной деятельности; навыками обобщения базовых знаний для решения практических задач в области информационных систем и технологий; инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в различных сферах деятельности; навыками обследования объекта проектирования, его анализа и выявления взаимосвязей между объектом и окружающей средой. навыками отображение предметной области в виде моделей на основе объектно- ориентированного и функционально-структурного подхода. методами и средствами представления данных и знаний о предметной области; методами и средствами анализа информационных систем; навыками отображение предметной области в виде моделей на основе объектно- ориентированного и функционально-структурного подхода.</p> <p>Иметь опыт : классификацию информационных систем, структуры и конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем. о способах и средствах проведения предпроектного обследования объекта проектирования; базовые положения описания деятельности предприятия, понятие бизнес-процесса, принципы описания деятельности предприятия на основе методологии SADT, принципы организации документооборота предприятия, закономерности формирования документов. Содержание процессов анализа предметной области в соответствии с основными методологиями разработки информационных систем. Основные методы системного анализа информационных систем, способы их синтеза, программное обеспечение для анализа и синтеза информационных систем. определения, выделяемые элементы, модели системы, положения функционально структурного подхода и объектно-ориентированного, позволяющие отображать структуры предметной области и её динамику; историю развития теории принятия решений; проблемы, возникающие при создании информационных систем; принципы и основные этапы количественного и качественного обоснования принимаемых решений; основные методы теории принятия решений; технологию оценки эффективности и предпочтительности альтернатив по выбранным критериям в сложных ситуациях; модели оценки точности и достоверности алгоритмов описания процессов деятельности предприятия в виде совокупности графически моделей и текстовых описаний; оформления результатов научно-технических исследований с применением современных информационных технологий; описания процессов деятельности предприятия в виде совокупности графически моделей и текстовых описаний</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	способностью проводить техническое проектирование	<p>Знать : основные методологии проектирования информационных систем, применяемые архитектуры построения ИС, нотации описание проектных решений при объектно- ориентированном подходе, основные технологии реализации информационных систем(ИС), современные фреймворки построения ИСосновные методологии проектирования информационных систем, применяемые архитектуры построения ИС, нотации описание проектных решений при объектно- ориентированном подходе, основные технологии реализации информационных систем(ИС), современные фреймворки построения ИС</p> <p>Уметь : осуществлять 2D моделирование объектов и процессов на базе CAD/CAM систем; осуществлять 3D моделирование объектов и процессов на базе CAD/CAM систем.проводить техническое проектированиеразработать и описать проект информационной системы на основе объектно-ориентированного подхода, с использованием современных компонентов и технологий. Уметь: выявлять и формулировать требования к системе хранения информационной системы. Строить модели предметной области различными формулировать проектные решения по разработки информационных систем в виде текстовых описанийформулировать проектные решения по разработки информационных систем в виде текстовых описаний</p> <p>Владеть : методами геометрического и параметрического моделирования; методами поиска и автоматизации решений; владеть высокоинтегрированными технологиями на базе CAD/CAM систем.способностью проводить техническое проектированиенавыками построения проектных решений на основе объектно-ориентированного подходаВладеть: информационными технологиями и инструментальными средствами представления концептуальных структур данных , методикой построения моделей объектов предметной области различными нотациями, навыками выявление отношений и их атрибутов и отображаем их в базе данных навыками описания проектных, используемых архитектурных решений при разработке информационной системынавыками описания проектных, используемых архитектурных решений при разработке информационной системы</p> <p>Иметь опыт : возможности геометрического и параметрического моделирования; инженерные кривые и поверхности, используемые в CAD/CAM системах; методы поиска и оптимизации решений в CAD/CAM систем; возможности инженерного анализа; технологии реализуемые на базе CAD/CAM систем.о содержании этапа техническое проектированиеосновные методологии проектирования информационных систем, применяемые архитектуры построения ИС, нотации описание проектных решений при объектно- ориентированном подходе, основные технологии реализации информационных систем(ИС), современные фреймворки построения ИСЗнать: роль процесса накопления, хранения данных, его положения относительно других базовых процессов информационных технологий. Основные модели баз данных. Базовые свойства реляционного отношения. Базовые положения реляционной алгебры и реляционного исчисления Методику проектирование баз данных на основе нормализации и ER - моделирования. Требования к нормальным формам реляционных отношений. Основные свойства реляционного отношения. Требования к нормальным формам реляционных отношений описания проектных и архитектурных решений, используемых при разработке информационной системысоставления описаний проектных и архитектурных решений, используемых при разработке информационной системы</p>
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	<p>Знать : собенности современных технологий реализации программных систем, среды разработки ведущих компаний разработчиков ПО. Технологии работы с данными в средах разработки, особенности построения применяемых архитектурных решений</p> <p>Уметь : разрабатывать управляющие программы для станков с ЧПУ на базе CAD/CAM систем; использовать возможности инженерного анализа на базе CAD/CAM систем; разрабатывать все виды документации, связанные с рабочим проектированием.проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем; определять потребность в аппаратных и программных средствах; проектировать и использовать гетерогенные системы; проводить рабочее проектированиеРазработать на основе заданного описания приложение в среде Microsoft Visual Studio и аналогичных свободно-распространяемых средах разработки.Разрабатывать специализированное ПО по обработке мультимедиа информации, использовать готовые средства.разрабатывать стратегии проектирования применительно к видам обеспечения информационных систем; ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.построить модульную структуру программы предметной задачи, разработать алгоритмы модулей, закодировать их и провести тестирование и отладку, используя полученные теоретические знания по технологии программированияПостроить базу данных в среде СУБД нескольких типов. Сформулировать в виде команд SQL требуемый сценарий выборки данных. Создать необходимые механизмы работы с данными. Создать приложение использующее базу данных с применением одной из технологий доступа к данным. Создать роли, назначить полномочия в среде одной из СУБД Разрабатывать на основе заданного описания программные компоненты в различных средах разработки с использованием различных архитектурных образцов. Разрабатывать и анализировать системы управлениявыполнять операции по защите и обработке документов в специализированных программных продуктах; формулировать технические задания на разработку и внедрение систем электронного документооборота;</p> <p>Владеть : навыками создания документации по рабочему проектированию изделий и сборочных единиц.программным обеспечением проектирования инфокоммуникационной инфраструктуры; методами и инструментарием нагрузочного тестирования; навыками установки и конфигурирования типовых компонентов информационных систем.способностью проводить рабочее проектированиеНавыками работы в в среде разработки Microsoft Visual Studio и аналогичных свободно-распространяемых средах разработкиНавыками работы в среде разработки ПО VisualStudio, навыками работы с прикладными пакетами по обработке графических, видео и аудио данныхпрактическими навыками разработки, сопровождения, внедрения интерфейсов и протоколов информационных систем; практическими навыками разработки необходимых интерфейсов и протоколов по видам обеспечения информационных систем.общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в предметных областях средствами технологии программированияНавыками создания баз данных и администрирования в среде одной из СУБД.. формулировки запросов SQL, Навыками создания таблиц, ограничений, хранимых процедур, функций, триггеров, навыками создания соединения с данными в среде разработки Visual Studio навыками сохранения, восстановления базы данных в среде СУБД MS SQL SERVER, Навыками разработки программных компонент в среде Visual Studio Навыками анализа и проектирования систем управленияметодами проектирования и создания маршрутов электронных документов.</p> <p>Иметь опыт : различные способы представления информации в системах автоматизированного проектирования; область применения CAD/CAM систем; возможности CAD/CAM систем связанные с рабочим проектированием.модели предметных областей информационных систем; стандарты и нормативные документы на размещение оборудования, структурированные кабельные системы; типовые компоненты информационных систем; о содержании этапа рабочее проектированиеособенности современных технологий реализации программных систем, среды разработки ведущих компаний разработчиков ПО. Технологии работы с данными в средах разработки, особенности построения применяемых архитектурных решений. Методы проектирования средств мультимедиаосновы проектирования, задачи и виды протоколов и интерфейсов информационных систем; основы методик проектирования протоколов и интерфейсов; преимущества и недостатки существующих протоколов и интерфейсов.методы разработки структуры программы и модульное программирование, теорию алгоритмизации и методы разработки алгоритмов;Основные технологии, используемые для реализации систем хранения, особенности используемых СУБД. Язык запросов к реляционным данным SQL, особенности реализации SQL в конкретных СУБД . Базовые механизмы работы с данными на стороне сервера. Ограничений, Хранимые процедуры, функции, триггеры, курсоры. Основные положения языка работы с не реляционными данными LINQ., определение, основные свойства транзакции, методы управления транзакциями основные технологии доступа к данным, компоненты технологии ADO NET. особенности современных СУБД, основные принципы построения администрирования базы данных и СУБД, Основные объекты администрирования. Понятия ролей, привилегий, полномочий. Разработки и развёртывания программных компонентМетоды проектирования систем управленияконцепции безбумажной технологии управления документами; возможности, преимущества и недостатки автоматизированного документооборота; законодательное и нормативно-методическое обеспечение электронного документооборота;</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	<p>Знать : Принципы формирования требований для разработки ИС. Роль функциональных требований в разработке системы. Нотации описания требований к информационной системе. Этапы формирования требований. состав исходных данных, необходимый для проектирования информационных систем; основные принципы и концепции, построения программных средств с использованием функционально-структурного и объектно-ориентированного подхода; Принципы формирования требований для разработки ИС. Роль функциональных требований в разработке системы. Нотации описания требований к информационной системе. Этапы формирования требований.</p> <p>Уметь : определять цели и задачи проектирования архитектуры информационной системы. строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ); качественно и концептуально описывать анализируемую проблему. проводить выбор исходных данных для проектирования. На основе данных анализа предметной области выявлять пожелания заказчика и сформулировать требования к информационной системе. Провести анализ требований, их соответствие исходным пожеланиям заказчика и заинтересованных лиц. определять цели и задачи проектирования интерфейсов и протоколов информационных систем; осуществлять сбор, анализ информации по проектированию протоколов и интерфейсов информационных систем; проводить анализ исходных данных для проектирования протоколов и интерфейсов. На основе данных анализа предметной области выявлять пожелания заказчика и сформулировать требования к информационной системе. Провести анализ требований, их соответствие исходным пожеланиям заказчика и заинтересованных лиц. сформулировать необходимый набор вопросов при получении требуемых данных для проведения анализа деятельности предприятия; применить основные алгоритмы для решения конкретных практических задач; На основе данных анализа предметной области выявить пожелания заказчика и сформулировать требования к информационной системе. Провести анализ требований, их соответствие исходным пожеланиям заказчика и заинтересованных лиц</p> <p>Владеть : навыками выявления входных параметров при проектировании систем. навыками представления технических объектов как объектов управления; навыками математического описания систем. способностью проводить выбор исходных данных для проектирования. Навыками формулировки функциональных и не функциональных требований, формулировки требований к тестам, подтверждающим их наличие в разработанной системе. практическими навыками осуществления и обоснования выбора данных для проектирования протоколов и интерфейсов информационных систем. Навыками формулировки функциональных и не функциональных требований, формулировки требований к тестам, подтверждающим их наличие в разработанной системе. современными инструментальными средствами поиска информации; Навыками формулировки функциональных и не функциональных требований, формулировки требований к тестам, подтверждающим их наличие в разработанной системе.</p> <p>Иметь опыт : общую схему процесса разработки архитектуры информационной системы и методы управления этим процессом; основные слои и уровни приложений. принципы и законы управления; математическое описание систем автоматического управления; особенности математического описания цифровых систем управления, анализа и синтеза систем управления с ЭВМ в качестве управляющего устройства. о способах и методиках выбора исходных данных для проектирования. Принципы формирования требований для разработки ИС. Роль функциональных требований в разработке системы. Нотации описания требований к информационной системе. Этапы формирования требований. различные способы представления информации в информационных системах; область применения протоколов и интерфейсов информационных систем. Разработки документов отображающих требования к разрабатываемой информационной системе. установки, тестирования, испытаний и использования программных компонентов информационных систем. Формулировки функциональных и нефункциональных требований к системе, разработки их описаний.</p>
------	---	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	<p>Знать : методы моделирования процессов и систем используемые при разработке информационных систем, основные нотации моделирования (IDEF0, IDEF1.X, UML), Основные типы моделей</p> <p>Уметь : моделировать бизнес-процессы предприятия с использованием различных языков.инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать средства реализации информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.разрабатывать средства реализации информационных технологий, в том числе алгоритмические, технические и программные реализовывать основные этапы построения сетей, технологию управления обменом информации в сетях; применять методы проектирования информационных сетей; использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows и Linuxрассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному объекту; выполнять расчеты, оценивать их точность и формировать рекомендации по их применению.выбирать средства моделирования изделий и процессов их изготовления.Выявить объекты предметной области, необходимые для автоматизации рассматриваемого процесса и сформировать отображающие их объекты конфигурации 1с, создать программные модули объектов конфигурации, обеспечивающие поведение в соответствии с задачами автоматизации процесса.Применять математические методы и программные средства при моделировании процессов и систем. Строить модели, ставить и проводить экспериментальные исследования, оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.применять современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств; моделировать процессы в информационных системах.строить и декодировать линейные блокковые коды (групповые, Хэмминга, циклические) для обнаружения и исправления ошибок в сообщениях.решать типовые задачи анализа структуры системы на основе теории графов, строить модели системы и отображать их в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализации механизмов UMLуметь использовать методы искусственного интеллекта для решения нестандартных задач обобщать информацию и ставить цели, применять методы математического анализа и моделированияприменять математические методы и программные средства при моделировании процессов и систем;Проводить моделирование системотображать в виде совокупности моделей требования к информационной системе, логическое построение проектных решений, реализацию системы в виде компонент и её развёртывание в рабочей среде.</p> <p>Владеть : моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем.методами настройки и отладки инструментальных средств; методами модификации и модернизации инструментальных средств.базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологией построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.практическими навыками расчета устойчивости и точности систем управления; основами оценки надежности и качество функционирования объекта проектирования; навыками моделирования систем автоматического управления.способностью проводить моделирование процессов и систем.Навыками установки системы 1с и создания информационной базы, создания требуемых объектов конфигурации.Навыками построения математических моделей, работы с программными продуктами для математического и имитационного моделирования процессов и систем.навыками анализа информации в подсистемах информационных систем; методами поиска и автоматизации решений, связанных с разработкой интерфейсов и протоколов информационных систем.навыками построения и декодирования линейных блокковых кодов.навыками формулировки задач анализа структуры, распознавания применимые методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.построением моделей представлением знаний и техникой решения задач искусственного интеллекта; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам применения технологий искусственного интеллекта анализом приложений, общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области анализа и синтеза информационных систем.способностью проводить моделирование процессов и систем.навыками оценки результатов моделированиянавыками разработки моделей отображающих различные представления системы .</p> <p>Иметь опыт : основные методы моделирования и управления процессом разработки архитектуры информационной системы.прикладные инструментальные средства, используемые в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.сильные методы решения задач или методов, основанных на знаниях; технологию разработки экспертных систем модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей; теоретические основы современных информационных сетей; базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI; методы коммутации информации, методы маршрутизации информационных потоков; виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия; реализации протоколов и сетевых служб; принципы и средства администрирования и диагностики сетей; принципы безопасного хранения информации в сетях; о перспективах развития аппаратных и программных средств сетевого взаимодействия;методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления; оценки качества функционирования объекта проектирования; понятия чувствительности, инвариантности, управляемости и наблюдаемости систем управления; основные вопросы, связанные с моделированием систем управления.о программных средствах моделирования изделий и процессов их изготовления.Принципы построения системы 1С Предприятие, принципы отображение объектов предметной области в виде объектов конфигурации системы 1с. Закономерности построения объектов конфигурации, базовые положения языка программирования 1с. Современные математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике. Методологические основы функционирования, моделирования и синтеза информационных систем; классификацию моделей систем и процессов, их виды моделирования, основы методик построения моделей протоколов и интерфейсов; критерии качества информационных систем; основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач по обработке информации.информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (условная энтропия и энтропия объединения, взаимная информация, избыточность, эффективность, информационные потери, пропускная способность) и способы их оценки; основные методы эффективного (оптимального) кодирования и сжатия информации; основные виды помехоустойчивых кодов, методы их построения и декодирования.формулировку основных задачи анализа структуры системы и методы их решения, базовые положения объектно-ориентированного подхода (ООП) к анализу и построению системы, принципы программной реализации моделей системы на основе функционально-структурного и объектно-ориентированного подходов.теорию технологий искусственного интеллекта; системы с генетическими алгоритмами, расчетно-логические системы, искусственные нейронные сети, мультиагентные системы, знать об эволюционном программировании, нечетких системах, а также о связях этих направлений с нейронными сетями способы обобщения информации, методологические основы проектирования языков программированиясовременные математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике;Способы моделирования процессовРазработки моделей системы, отображающих её представления с точки зрения требований, проектных решений, реализации, развёртывания,</p>
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	<p>Знать : Принципы оценки соответствия информационной системы требованиям заказчика. Содержание процесса тестирования. Основные виды тестов</p> <p>Уметь : осуществлять выбор инструментальных средств в процессе реализации математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований; автоматизировать повторяющиеся задачи при реализации математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.рассчитывать количественные показатели надежностиОсуществлять математическую постановку задач по оценке надежности и качества функционирования информационных систем в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект; в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности;разработать набор тестовых примеров, подтверждающих наличие в системе заявленных функциональных и не функциональных требований.</p> <p>Владеть : методами и средствами анализа информации; методами анализа и синтеза результатов профессиональных исследований при помощи инструментальных средств информационных систем.методиками расчета количественных показателей надежности информационных системНавыками математического моделирования, используемыми при проектировании, модернизации и модификации информационных систем.навыками разработки сетевых графиков проектов, диаграмм Ганта, других средств отображения проектовнавыками разработки сетевых графиков проектов, диаграмм Ганта, других средств отображения проектов.Навыками разработки и реализации анализа тестовых примеров к информационной системе.</p> <p>Иметь опыт : инструментальные средства, реализующие математические методы обработки, анализа и синтеза результатов; способы реализации математических методов обработки, анализа и синтеза результатов при использовании прикладных инструментальных средств.методы оценивания показателей надежности информационных системМетоды математического моделирования информационных систем. Законы распределения, используемые в исследованиях и расчетах надежности.принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загруженности ресурсовпринципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загруженности ресурсов;Выполнения процесса тестирования системы и анализа результатов</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	<p>Знать : Знать основные положения стандартов оценки качества ПО. Содержание стандартов серии ISO 9000, положение стандартов CMM, CMMI</p> <p>Уметь : Сформулировать требования к проекту для его соответствия стандартам качества, выявить уровень зрелости проекта в на основе стандарта CMMI, разрабатывать эскизный и технический проект, техническое задание; описывать программы - состав и требования; составлять требования к содержанию пояснительной записки по ГОСТ 19.404-79 ЕСПД.Сформулировать требования к проекту для его соответствия стандартам качества, выявить уровень зрелости проекта в на основе стандарта CMMI. применять существующие стандарты при проектировании, конструировании и отладке программных средств.</p> <p>Владеть : Навыками определения уровня зрелости проекта.навыками документирования программного обеспечения; навыками оценки качество программной продукции; навыками описания продукта и пользовательской документации; формирования содержания и описания функциональных возможностей программного продукта (ПП).Навыками определения уровня зрелости процессов организации используемых для реализации проекта ИСосновами стандартизации и сертификации протоколов и интерфейсов информационных систем.</p> <p>Иметь опыт : Знать основные положения стандартов оценки качества ПО. Содержание стандартов серии ISO 9000, положение стандартов CMM, CMMI. теоретические основы стандартизации и унификации; классификаторы и кодификаторы; комплекс стандартов единой системы программной документации ЕСПД; пересмотр ЕСПД на основе стандарта ИСО/МЭК 12207-95; ГОСТы, входящие в перечень документов ЕСПД; виды программ и программных документов по ГОСТ 19.101-77; виды программных документов и их коды основы проектирования пакетов прикладных программ.определения уровня зрелости процессов организации используемых для реализации проекта ИСТребования к протоколам и интерфейсам информационных систем; существующие модели построения протоколов и интерфейсов в информационных системах; существующие стандарты, относящиеся к протоколам и интерфейсам информационных систем; основы сертификации информационных систем.</p>
ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	<p>Знать : основные эргономические требования которые должны быть выполнены при использовании и разработке информационных систем. Принципы достижения необходимого уровня эргономических показателей</p> <p>Уметь : применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека проводить расчеты безопасного использования элементов информационных систем и технологийэффективно применять средства защиты от негативных воздействий;</p> <p>Владеть : методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду навыками разработки нормативов безопасного использования элементов информационных систем и технологийметодами повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p> <p>Иметь опыт : характер изменений физиологических показателей функционирования организма человека в условиях воздействия вредных и опасных факторовхарактер изменений физиологических показателей функционирования организма человека в условиях воздействия вредных и опасных факторовразработки регламентов и норм безопасного использования элементов информационных систем и технологийнаиболее рациональные способы защиты и порядок действий коллектива предприятия в чрезвычайных ситуациях;</p>
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	<p>Знать : Принципы расчёта экономической эффективности внедрения информационной системывладеть способностью проводить расчет экономической эффективности</p> <p>Уметь : формулировать критерии оценки ИТ-проекта; определять риски при внедрении ИТ-проектов;сформулировать и защитить идею, обоснование проекта; оценить проект на любой стадии; вести сопровождение проекта в течение всего жизненного цикла; анализировать и контролировать риски проекта; вести коммуникации в проекте; использовать соответствующее программное обеспечение; ставить задачи исполнителям в команде проекта;ориентироваться в типовых экономических ситуациях и использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельностиОценить стоимость разработки информационной системы и оценить экономическую эффективность внедрения ИС. Сопоставить варианты разработки ИС.Оценить стоимость разработки информационной системы и оценить экономическую эффективность внедрения ИС. Сопоставить варианты разработки ИС. Оценить стоимость разработки информационной системы и рассчитать экономическую эффективность внедрения ИС. Сопоставить варианты разработки ИС.</p> <p>Владеть : методами оценки рисков, связанных с ИТ-проектом; методиками расчета стоимости ИТ-проекта.навыками анализа предметной области и целеполагания, навыками управления проектами в методологии стандарта компании «GoodLine», инструментами сопровождения проекта.технологией дисконтирования и принятия инвестиционных решенийНавыками ABC анализа и оценки затрат на разработку ИС, на основе методологии SADTНавыками ABC анализа и оценки затрат на разработку ИС, на основе методологии SADTНавыками ABC анализа и оценки затрат на разработку ИС.</p> <p>Иметь опыт : основные подходы к оценке эффективности ИТ-проектов; методы определения экономического эффекта от ИТ-проекта;что такое проект, программа и портфель проектов; какие общепринятые стандарты управления проектами существуют; что представляет из себя жизненный цикл проекта и каждый его этап;понимать базовые методы оценки эффективности инвестиций, технологию дисконтирования и принятия инвестиционных решенийоценки затрат на разработку и внедрение информационных систем, автоматизирующих процессы деятельности предприятия.оценки затрат на разработку и внедрение информационных систем, автоматизирующих процессы деятельности предприятия.Методологии расчёта экономической эффективности проекта. Положения ABC анализа на основе методологии SADT.</p>
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	<p>Знать : Знать содержание документов, описывающих проект информационной системы, основные типы проектных документов, порядок их разработки и согласования.</p> <p>Уметь : разрабатывать различные виды документации с использованием CAD/CAM систем.моделировать бизнес-процессы предприятия и реализовывать их в корпоративных информационных системахразрабатывать документацию в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем с использованием инструментальных средств; разрабатывать проектную документацию с использованием инструментальных средств.моделировать бизнес-процессы предприятия и реализовывать их в корпоративных информационных системах разрабатывать основные документы, отображающие внешнее представление информационной системы и её внутреннюю структуру. обеспечить разработку информационной системы в соответствии с техническим заданием, функциональной спецификацией и другой документацией. Использовать программные средства для разработки документацииопределить требования к программному средству, включающие формулировку математической постановки предметной задачи и выбор метода ее решения, документально их закрепить их;составлять документы разного назначения; оценивать функциональные возможности средств автоматизации документооборота;разрабатывать основные документы, отображающие внешнее представление информационной системы и её внутреннюю структуру. обеспечить разработку информационной системы в соответствии с техническим заданием, функциональной спецификацией и другой документацией.</p> <p>Владеть : навыками разработки, согласования и выпуска различных видов проектной документации с использованием CAD/CAM систем.общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач при разработке и настройке систем управления предприятий и производствометодами создания проектной документации; инструментальными средствами для реализации информационных технологий, используемых при создании проектной документации.общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач при разработке и настройке систем управления предприятий и производств навыками разработки базовых положений проектных и предпроектных документов. Навыками уверенного использования ПОнеобходимым инструментарием технологии программирования математического и информационного плана для анализа предметной области, обоснования и со-здания программных средств для наущных ее задач, ориентированных на автоматизацию процессов в различных сферах деятельности человекаосновными методами, способами и средствами работы с электронными документами на всех этапах жизненного цикла; навыками администрирования систем электронного документооборота.навыками разработки базовых положений проектных и предпроектных документов.</p> <p>Иметь опыт : виды документации, разрабатываемые при помощи CAD/CAM систем; внедрять и сопровождать методики проектирования, реализуемые при помощи CAD/CAM систем.современную структуру модели MRP / ERP; нормативную модель управления предприятием состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития; средства, используемые для реализации информационных технологий, связанных с проектной документацией.современную структуру модели MRP / ERP; нормативную модель управления предприятием. необходимый состав, содержание и принципы создания документации для создания информационной системы, последовательность её разработки и принципы согласования. Стандарты подготовки проектной документацииобщие понятия формализованного описания процесса обработки данных, и различия между технологией программирования, программной инженерией и методологией программирования; модель перевода информации из одной формы в другую и источники ошибок в программном средстве основные понятия и специальную терминологию; основные этапы развития информационных технологий; современное состояние рынка специализированного программного обеспечения;разработки технического задания для информационной системы</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	<p>Знать : Знать основные источники и методы сбора и анализа и представления результатов анализа и научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта в области информационных технологий и систем. Знать основные источники и методы сбора и анализа и представления результатов анализа и научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта в области информационных технологий и систем.</p> <p>Уметь : использовать современные методы для сбора, анализа научно-технической информации в сфере информационных технологий. анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования. выполнять сбор и анализ научно-технической информации по заданной тематике исследования. выполнять сбор и анализ научно-технической информации по заданной тематике исследования. собирать и анализировать информацию в области информационных технологий</p> <p>Владеть : навыками сбора и анализа научно-технической информации в области информационных технологий, в том числе и зарубежной в соответствии с тематикой исследования. способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации. способностью сбора научно-технической информации из литературных источников и сети интернет, её систематизации и анализа способностью сбора научно-технической информации из литературных источников и сети интернет, её систематизации и анализа навыками сбора информации в области информационных технологий</p> <p>Иметь опыт : основные направления развития информационных технологий и сферы их применения; основные источники поиска информации в области информационных технологий. методологию рационализаторской деятельности. сбора научно-технической информации по тематике связанной с технологиями разработки информационных систем. сбора научно-технической информации по тематике связанной с технологиями разработки информационных систем. отечественных и зарубежных источниках научно-технической информации в области информационных технологий</p>
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	<p>Знать : Основные методы проведения экспериментальных исследований, и проведения тестирования информационных систем. Основные методы проведения экспериментальных исследований, и проведения тестирования информационных систем</p> <p>Уметь : ставить научные цели и выбирать пути их достижения. использовать физические законы при проведении экспериментальных исследований в области своей профессиональной деятельности. - проводить многостадийный синтез, выбирать методы диагностики веществ и материалов, проводить стандартные измерения, обрабатывать результаты эксперимента, подготовить исходные данные и разработать методику проведения эксперимента. подготовить исходные данные и разработать методику проведения эксперимента. участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований.</p> <p>Владеть : готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований. методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах - планировать эксперимент на основе анализа литературных данных, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы. навыками подготовки методики проведения экспериментов и тестовых примеров. навыками подготовки методики проведения экспериментов и тестовых примеров. навыками подготовки методики проведения экспериментов и тестовых примеров. Готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований.</p> <p>Иметь опыт : методологию научных исследований. основные физические явления и законы: 1. механики; 2. молекулярной физики; 3. электростатики и электромагнетизма; 4. оптики, ядерной физики и физики элементарных частиц и их математическое описание; - стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы техники безопасности; проведения экспериментальных исследований и анализа их результатов. проведения экспериментальных исследований и анализа их результатов. Основные методы проведения экспериментальных исследований, и проведения тестирования информационных систем. Теорию планирования экспериментов.</p>
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	<p>Знать : принципы проверки и обоснования адекватности модели и процесса исследования и в отношении объекта (процесса) исследования и достижения необходимой точности оценки. принципы проверки и обоснования адекватности модели и процесса исследования и в отношении объекта (процесса) исследования и достижения необходимой точности оценки.</p> <p>Уметь : Планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере, оценивать точность и достоверность результатов моделирования. 1. выявлять физическую сущность явлений и процессов, сопоставлять результаты теоретических и экспериментальных исследований; 2. выполнять необходимые расчёты; обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений. обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений. обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений</p> <p>Владеть : Навыками планирования и проведения эксперимента, интерпретации и оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений. инструментарием и приборами для проведения необходимых физических измерений и обработкой результатов экспериментальных данных; навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений. навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений. навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений</p> <p>Иметь опыт : Технологию планирования эксперимента, методы статистического моделирования информационных систем на персональном компьютере. основные физические явления и законы: 1. механики; 2. молекулярной физики; 3. электростатики и электромагнетизма; 4. оптики, ядерной физики и физики элементарных частиц и их математическое описание; выступлений перед аудиторией с обоснованием правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений. выступлений перед аудиторией с обоснованием правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений. принципы проверки и обоснования адекватности модели и процесса исследования и в отношении объекта (процесса) исследования и достижения необходимой точности оценки.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-25	<p>способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>	<p>Знать : Основные математические методы, используемые для анализа и синтеза результатов профессиональных исследований Основные математические методы, используемые для анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p> <p>Уметь : решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ; решать вопросы экспертных систем реального времени составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; оценивать устойчивость, точность и качество систем управления; использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов.Формулировать планы измерений и испытаний для различных экспериментальных задач и обрабатывать полученные результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированному плану; планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере; оценивать точность и достоверность результатов моделирования.применять изученные методы в своей профессиональной деятельности; применять полученные знания при решении практических задач в области информационных систем и технологий; использовать основные методы и алгоритмы теории принятия решений; выполнять расчеты, оценивать их точность и формировать рекомендации по их применению; использовать современные методы анализа проблем и решения задач, связанных с принятием решений; реализовывать алгоритмы теории принятия решений при разработке средств реализации информационных технологий (методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных); выбрать метод решения и разработать алгоритм его реализации.решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка Прологприменить математические методы для построения моделей систем и анализа результатов профессиональных исследованийприменить математические методы для построения моделей систем и анализа результатов профессиональных исследованийопределить методы решения профессиональных задачВыбирать нужные алгоритмы для решения поставленных задачВыбирать нужные алгоритмы для решения поставленных задач</p> <p>Владеть : построением моделей представлением знаний и техникой решения задач искусственного интеллекта; методами представления знаниями; методами инженерии знаний навыками преобразования систем управления; навыками построения временных и частотных характеристик; критериями оценки устойчивости систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса.Навыками построения моделей и решения конкретных задач в области исследования информационных процессов и систем.практическими навыками расчета эффективности и точности выбранных методов теории принятия решений; основами оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования; навыками реализации методов теории принятия решений; навыками практической реализации математических методов обработки, анализа и синтеза данных, используемых в теории принятия решений.интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений; принципами логического программирования, элементами алгоритмической логики, лежащие в основе представления знанийнавыками использования математических методов для построения моделей систем и анализа результатов профессиональных исследованийнавыками использования математических методов для построения моделей систем и анализа результатов профессиональных исследованийнавыками использования профессиональных исследованийнавыками разработки простых программНавыками разработки простых программ</p> <p>Иметь опыт : основные положения теории баз знаний; математическое описание экспертной системы; логический вывод, правила построения структурных схем и их основные элементы; типовые соединения элементов систем управления; описание систем управления во временной и частотной областях; критерии устойчивости систем управления; показатели качества систем управления.Методы и алгоритмы планирования измерений и испытаний, а также обработки их результатов и оценки их качества.общую методологию и схему процесса выработки решений; математические модели решения оптимизационных и экстремальных задач, принципы проектирования алгоритмов решения инженерных задач; постановку задачи, методы и алгоритмы принятия решений в условиях полностью и частично определенной информации; основные алгоритмы, используемые в теории принятия решений; задачи сетевого планирования, алгоритмы решения распределительных задач; динамическое программирование, основы теории расписания и теории игр.различные методы искусственного интеллекта; технологии интеллектуального анализаиспользования математических методов для построения моделей систем и анализа результатов профессиональных исследованийиспользования математических методов для построения моделей систем и анализа результатов профессиональных исследованийалгоритмы численных методов решения различных задач, решение задачи линейного программированияРазличные алгоритмические конструкции для построения программРазличные алгоритмические конструкции для построения программ</p>
ПК-26	<p>способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях</p>	<p>Знать : Основные методы отображения результатов в виде презентаций, технологии, используемые для разработки презентаций и докладов. Принципы построения доклада о научном исследованииОсновные методы отображения результатов в виде презентаций, технологии, используемые для разработки презентаций и докладов. Принципы построения доклада о научном исследовании</p> <p>Уметь : проектировать структуру документовпроектировать структуру документовоформлять полученные рабочие результаты.подготавливать материалы исследований в виде статей и докладов на научно технических конференциях подготавливать материалы исследований в виде статей и докладов на научно технических конференциях оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий управлять своими эмоциями.</p> <p>Владеть : прикладным программным обеспечением создания документовприкладным программным обеспечением создания документовспособностью представлять результаты в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.навыками разработки докладов и презентации предоставляющие результаты сбора и анализа научно-технической информации по заданной тематике исследования.навыками разработки докладов и презентации предоставляющие результаты сбора и анализа научно-технической информации по заданной тематике исследования.способностью оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий способностью оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий способностью оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий приемами визуализации публичного выступления.</p> <p>Иметь опыт : стандарты оформления документов различных видовстандарты оформления документов различных видовметодологию изобретательской деятельности.публикации статей, докладов и выступлений на научных конференцияхпубликации статей, докладов и выступлений на научных конференциях научных и практических конференциях и других мероприятиях в области информационных технологий научных и практических конференциях и других мероприятиях в области информационных технологий научных и практических конференциях и других мероприятиях в области информационных технологийправила публичного выступления; правила оформления и представления результатов исследования.</p>

1.7 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
Философия		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-1	владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Знать : философское учение о рациональном мышлении и его методах Уметь : использовать методы рационального мышления для обобщения, анализа, восприятия информации и целеполагания, а также аргументации и изложения своих мыслей Владеть : навыками рационального мышления в своей профессиональной и повседневной деятельности
ОК-5	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Знать : основы социальной философии и философского анализа социальных проблем современности Уметь : применять знания философской теории на практике различных видов своей профессиональной и социальной деятельности Владеть : способностью научно анализировать социально значимые процессы и проблемы
ОК-8	осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	Знать : основания философского учения о ценностях, гуманистические функции мировоззрения, понятие цивилизации Уметь : применять философские знания общества для осознания значения гуманистических ценностей с целью участия в дальнейшем формировании облика современной цивилизации Владеть : навыками осознания ответственности за себя и ответственного участия во взаимоотношениях с природой, обществом и другими людьми
История		
ОК-5	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Знать : основные исторические события, процессы, закономерности мировой и российской истории; Уметь : объяснить взаимосвязь истории России с мировой, выделить общее и особенное, на основе исторического материала дать оценку событий и деятельности наиболее значимых личностей. Владеть : историческими терминами, навыками научного анализа документов, процессов, явлений.
ОК-8	осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	Знать : основные тенденции развития современной цивилизации; Уметь : применять гуманистические ценности в оценке истории в условиях глобализации современного мира; Владеть : готовностью нести нравственные обязательства по отношению к обществу, природе, самому себе.
Иностранный язык		
ОК-10	способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка	Знать : базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде Уметь : читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации Владеть : навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Математика		
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знать : фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики. Уметь : использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами. Уметь : выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения. Владеть : методами моделирования, обработки данных для решения прикладных задач.
Информатика		
ОК-4	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знать : историю развития информационных технологий, место информационных технологий в современном обществе, методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности Уметь : проектировать систему поощрений и наказаний Владеть : методами самоконтроля, самопознания и саморазвития, способами совершенствования профессиональных знаний и умений
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знать : структуру, состав и свойства информационных процессов, технологий и систем, способы представления информации в цифровой форме, функциональную и структурную организацию вычислительных машин и комплексов, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, методы контроля и защиты информации Уметь : применять системное и прикладное программное обеспечение, решать задачи обработки данных с помощью различных средств, составлять конфигурацию вычислительной машины Владеть : современными информационными и телекоммуникационными технологиями, пакетами офисных программ, инструментарием программирования современными информационными и телекоммуникационными технологиями, пакетами офисных программ
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Знать : этапы развития информационных технологий, процессы информатизации и компьютеризации, базовые информационные процессы, виды угроз информационной безопасности, основы законодательства в сфере информационной безопасности Уметь : применять средства защиты в составе информационной системы Владеть : навыками безопасного поведения при использовании информационных технологий

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знать : методы поиска информации, принципы работы поисковых машин методы поиска информации, принципы работы поисковых машин Уметь : выбирать источники информации, осуществлять критический анализ найденной информации выбирать источники информации, осуществлять критический анализ найденной информации Владеть : поисковыми машинами, навыками сравнительного анализа информации поисковыми машинами, навыками сравнительного анализа информации, первоначальными навыками программирования на ЭВМ
ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств программно, аппаратно или программноаппаратно для решения поставленной задачи	Знать : основные этапы и методологию проектирования и разработки информационных систем Уметь : уметь разрабатывать информационно-логическую модель предметной области Владеть : методиками анализа предметной области
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научных отчетов, статей и докладов на научных конференциях	Знать : стандарты оформления документов различных видов Уметь : проектировать структуру документов Владеть : прикладным программным обеспечением создания документов
Физика		
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знать : основные физические законы и явления; Уметь : анализировать физические явления, использовать физические законы при анализе и решении проблем в области информационных систем и технологий; Владеть : современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : современные методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации; основные физические законы природы; Уметь : выявлять физическую сущность явлений и процессов в области профессиональной деятельности и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; Владеть : численными и экспериментальными методами получения и обработки данных.
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Знать : основные физические явления и законы: 1. механики; 2. молекулярной физики; 3. электростатики и электромагнетизма; 4. оптики, ядерной физики и физики элементарных частиц и их математическое описание; Уметь : использовать физические законы при проведении экспериментальных исследований в области своей профессиональной деятельности; Владеть : методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Знать : основные физические явления и законы: 1. механики; 2. молекулярной физики; 3. электростатики и электромагнетизма; 4. оптики, ядерной физики и физики элементарных частиц и их математическое описание; Уметь : 1. выявлять физическую сущность явлений и процессов, сопоставляя результаты теоретических и экспериментальных исследований; 2. выполнять необходимые расчёты; Владеть : инструментарием и приборами для проведения необходимых физических измерений и обработкой результатов экспериментальных данных;
Химия		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знать : - теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных материаловедческих задач ; Уметь : - уметь объяснять разнообразные химические явления и свойства веществ; оценивать роль химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; самостоятельно приобретать знания в соответствии с возникающими жизненными потребностями; Владеть : - навыками для безопасной работы с веществами в лаборатории, в быту и на производстве; для принятия решений практических задач в повседневной жизни; для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : - методы планирования эксперимента, построения моделей изучаемых объектов; Уметь : - планировать, анализировать и обобщать результаты экспериментов; Владеть : - навыками использования теоретических основ базовых химических дисциплин при решении конкретных материаловедческих задач; - базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов.
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Знать : - стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы техники безопасности; Уметь : - проводить многостадийный синтез, выбирать методы диагностики веществ и материалов, проводить стандартные измерения, обрабатывать результаты эксперимента; Владеть : - планировать эксперимент на основе анализа литературных данных, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы.
Основы теории изобретательства		
ОК-5	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Знать : методологию восприятия, анализа, обобщения информации. Уметь : использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности. организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы. Владеть : способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы. навыками внедрения достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использования передового опыта, обеспечивающих эффективную работу предприятия.
ОК-6	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	Знать : методологию повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. Уметь : нравственно и физически самосовершенствоваться. Владеть : способностью применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития.
ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знать : способы критического анализа информации для решения поставленной задачи. Уметь : обосновывать принятые идеи и подходы к решению. Владеть : способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знать : методологию рационализаторской деятельности. Уметь : анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования. Владеть : способностью проводить сбор, анализ научнотехнической информации.
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Знать : методологию научных исследований. Уметь : ставить научные цели и выбирать пути их достижения. Владеть : готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований.
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях	Знать : методологию изобретательской деятельности. Уметь : оформлять полученные рабочие результаты. Владеть : способностью представлять результаты в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.
Теория информационных процессов и систем		
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать : определения, выделяемые элементы, модели системы, положения функционально структурного подхода и объектно-ориентированного, позволяющие отображать структуры предметной области и её динамику ; Уметь : отображать предметную область в виде совокупности моделей на основе объектно ориентированного и функционально-структурного подхода. Владеть : навыками построения моделей системы на основе модели, чёрного ящика, модели структуры, формулировки задач анализа структуры, отображение элементов систем в виде классов UML и их отношений.
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : формулировку основных задачи анализа структуры системы и методы их решения, базовые положения объектно-ориентированного подхода (ООП) к анализу и построению системы, принципы программной реализации моделей системы на основе функционально-структурного и объектно-ориентированного подходов. Уметь : решать типовые задачи анализа структуры системы на основе теории графов, строить модели системы и отображать их в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML Владеть : навыками формулировки задач анализа структуры, распознавания применимые методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.
Информационные технологии		
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Знать : основные технологии, используемые при построении информационных систем (ИС); принципы разработки компонентов реализации информационных технологий (ИТ); основные процессы, выделяемые в информационных технологиях и компоненты реализации процессов ИТ и функций информационных систем. Уметь : построить базовую архитектуру ИС с использованием компонентов реализации существующих технологий. Владеть : базовыми технологиями разработки программного кода; основными средами разработки программного кода.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств программно, аппаратно или программноаппаратно для решения поставленной задачи	Знать : состав компонентов, реализующих основные технологии построения ИС; основные технологии, используемые для реализации серверных и клиентских компонент; основные процессы, выделяемые в информационных технологиях: извлечения, ввода информации, обмена информации, обработки информации, накопления, хранения информации, представления, отображения информации, принципы построения; процесс извлечения/ввода информации, отображения данных в формате HTML, XHTML; процессы обработки информации, используемые в информационных технологиях построения WEB приложений; процесс отображения информации, с использованием технологии CSS. Уметь : использовать компоненты реализации основных технологий разработки программного кода; установить функциональность системы; установить программные компоненты различного типа на различном оборудовании и в различных средах операционных систем. Владеть : основами языков разработки процессов серверной обработки (PHP, C#); основами языков разработки клиентской компоненты (HTML, CSS, JavaScript).
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знать : основные направления развития информационных технологий и сферы их применения; основные источники поиска информации в области информационных технологий. Уметь : использовать современные методы для сбора, анализа научно-технической информации в сфере информационных технологий. Владеть : навыками сбора и анализа научно-технической информации в области информационных технологий, в том числе и зарубежной в соответствии с тематикой исследования.
Архитектура информационных систем		
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать : классификацию информационных систем, структуры и конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем. Уметь : использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; использовать основные архитектурные шаблоны и стили при проектировании приложений; использовать основные методики составления архитектурного описания информационной системы (предприятия). Владеть : навыками разработки архитектурного описания информационной системы.
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать : общую схему процесса разработки архитектуры информационной системы и методы управления этим процессом; основные слои и уровни приложений. Уметь : определять цели и задачи проектирования архитектуры информационной системы. Владеть : навыками выявления входных параметров при проектировании систем.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : основные методы моделирования и управления процессом разработки архитектуры информационной системы. Уметь : моделировать бизнес-процессы предприятия с использованием различных языков. Владеть : моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем.
Управление данными		
ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств программно, аппаратно или программноаппаратно для решения поставленной задачи	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование	Знать : Знать: роль процесса накопления, хранения данных, его положения относительно других базовых процессов информационных технологий. Основные модели баз данных. Базовые свойства реляционного отношения. Базовые положения реляционной алгебры и реляционного исчисления Методику проектирование баз данных на основе нормализации и ER - моделирования. Требования к нормальным формам реляционных отношений. Основные свойства реляционного отношения. Требования к нормальным формам реляционных отношений Уметь : Уметь: выявлять и формулировать требования к системе хранения информационной системы. Строить модели предметной области различными Владеть : Владеть: информационными технологиями и инструментальными средствами представления концептуальных структур данных , методикой построения моделей объектов предметной области различными нотациями, навыками выявление отношений и их атрибутов и отображаем их в базе данных
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : Основные технологии, используемые для реализации систем хранения, особенности используемых СУБД. Язык запросов к реляционным данным SQL, особенности реализации SQL в конкретных СУБД . Базовые механизмы работы с данными на стороне сервера. Ограничений, Хранимые процедуры, функции, триггеры, курсоры. Основные положения языка работы с не реляционными данными LINQ., определение, основные свойства транзакции, методы управления транзакциями основные технологии доступа к данным, компоненты технологии ADO NET. особенности современных СУБД, основные принципы построения администрирования базы данных и СУБД, Основные объекты администрирования. Понятия ролей, привилегий, полномочий. Уметь : Построить базу данных в среде СУБД нескольких типов. Сформулировать в виде команд SQL требуемый сценарий выборки данных. Создать необходимые механизмы работы с данными. Создать приложение использующее базу данных с применением одной из технологий доступа к данным. Создать роли, назначить полномочия в среде одной из СУБД Владеть : Навыками создания баз данных и администрирования в среде одной из СУБД.. формулировки запросов SQL, Навыками создания таблиц, ограничений, хранимых процедур, функций, триггеров, навыками создания соединения с данными в среде разработке Visual Studio навыками сохранения, восстановления базы данных в среде СУБД MS SQL SERVER,
Технологии обработки информации		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-1	владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знать : Уметь : Владеть :
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : способы обобщения информации, методологические основы проектирования языков программирования Уметь : обобщать информацию и ставить цели, применять методы математического анализа и моделирования Владеть : анализом приложений, общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области анализа и синтеза информационных систем
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий		
ОК-9	знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	Знать : основные положения законодательства РФ регламентирующие разработку и использование информационных систем на принципах гуманизма, свободы и демократии. Уметь : сформулировать требуемые функции системы и её контекст, с учётом соблюдения требований законодательства и с учётом интересов всех заинтересованных лиц. Владеть : навыками формулировки пожеланий заинтересованных лиц при формулировке функциональных требований к системе.
ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знать : основные нотации создания документации для программных компонент Уметь : разработать и читать документацию отображающую содержание программных компонент, реализовывать программные компоненты в соответствии с документацией. Владеть : навыками отображение содержания программных компонент в виде моделей формулировки основных пунктов технического задания.
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать : Содержание процессов анализа предметной области в соответствии с основными методологиями разработки информационных систем. Уметь : Проводить анализ предметной области на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода. Владеть : навыками отображение предметной области в виде моделей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода.
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : необходимый состав, содержание и принципы создания документации для создания информационной системы, последовательность её разработки и принципы согласования. Уметь : разрабатывать основные документы, отображающие внешнее представление информационной системы и её внутреннюю структуру. обеспечить разработку информационной системы в соответствии с техническим заданием, функциональной спецификацией и другой документацией. Владеть : навыками разработки базовых положений проектных и предпроектных документов.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-2	способностью проводить техническое проектирование	Знать : основные методологии проектирования информационных систем, применяемые архитектуры построения ИС, нотации описание проектных решений при объектно- ориентированном подходе, основные технологии реализации информационных систем(ИС), современные фреймворки построения ИС Уметь : разработать и описать проект информационной системы на основе объектно-ориентированного подхода, с использованием современных компонентов и технологий. Владеть : навыками построения проектных решений на основе объектно-ориентированного подхода
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : особенности современных технологий реализации программных систем, среды разработки ведущих компаний разработчиков ПО. Технологии работы с данными в средах разработки, особенности построения применяемых архитектурных решений. Уметь : Разработать на основе заданного описания приложение в среде Microsoft Visual Studio и аналогичных свободно-распространяемых средах разработки. Владеть : Навыками работы в в среде разработки Microsoft Visual Studio и аналогичных свободно-распространяемых средах разработки
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать : Принципы формирования требований для разработки ИС. Роль функциональных требований в разработке системы. Нотации описания требований к информационной системе. Этапы формирования требований. Уметь : На основе данных анализа предметной области выявить пожелания заказчика и сформулировать требования к информационной системе. Провести анализ требований, их соответствие исходным пожеланиям заказчика и заинтересованных лиц. Владеть : Навыками формулировки функциональных и не функциональных требований, формулировки требований к тестам, подтверждающим их наличие в разработанной системе.
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	Знать : Знать основные положения стандартов оценки качества ПО. Содержание стандартов серии ISO 9000, положение стандартов СММ, СММІ. Уметь : Сформулировать требования к проекту для его соответствия стандартам качества, выявить уровень зрелости проекта в на основе стандарта СММІ. Владеть : Навыками определения уровня зрелости проекта.
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	Знать : Методологии расчёта экономической эффективности проекта. Положения ABC анализа на основе методологии SADT. Уметь : Оценить стоимость разработки информационной системы и рассчитать экономическую эффективность внедрения ИС. Сопоставить варианты разработки ИС. Владеть : Навыками ABC анализа и оценки затрат на разработку ИС,
Безопасность жизнедеятельности		
ОК-3	способностью находить организационноуправленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	Знать : Уметь : Владеть :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	Знать : характер изменений физиологических показателей функционирования организма человека в условиях воздействия вредных и опасных факторов Уметь : применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека Владеть : методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности		
ОК-1	владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Знать : индивидуальные психологические аспекты личности; Уметь : логически мыслить; мыслить творчески; высказать свою точку зрения; Владеть : навыками аргументации; навыками анализа информации;
ОК-2	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знании принципов и методы организации и управления малыми коллективами	Знать : общие правила обращения с людьми; конфессиональные, этнические, социальные и культурные различия; признаки малых групп; Уметь : быть толерантным; слушать; Владеть : навыками общения с различными социальными группами; приемами, обеспечивающими успех в общении; культурой слушания;
ОК-3	способностью находить организационноуправленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	Знать : законы и принципы управленческого общения; причины и источники конфликтов; Уметь : располагать к себе собеседника; владеть собою; убеждать; Владеть : способами предупреждения и разрешения конфликтов;
ОК-5	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Знать : психологические аспекты общения; Уметь : анализировать причины социальных разногласий; Владеть : общей культурой человеческих взаимоотношений;
ОК-7	умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	Знать : методы самосовершенствования, саморазвития. Уметь : объективно оценивать свои достоинства и недостатки; рефлексировать. Владеть : навыками самоанализа; методами самовоспитания.
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях	Знать : правила публичного выступления; правила оформления и представления результатов исследования. Уметь : управлять своими эмоциями. Владеть : приемами визуализации публичного выступления.
Правоведение		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

<p>ОК-5</p>	<p>способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>Знать : социальные проблемы и явления, протекающие на фоне развития гражданского общества, первостепенные задачи и цели, стоящие перед государством на определенном этапе развития; методы и особенности правового регулирования различных сфер жизнедеятельности; особенности конституционного строя РФ, принципы демократического и социального государства и рыночной экономики, функции гражданского общества как регуляторов социально значимых процессов и явлений; особенности методов государственного регулирования различных сфер деятельности; методы гражданско-правового регулирования взаимодействия юридически равных субъектов; социально-экономические основания гражданско-правового отношения; методы регулирования трудовых отношений, социально-экономические основания возникновения трудовых отношений; особенности рынка труда РФ.</p> <p>Уметь : выявлять и анализировать социально значимые проблемы, процессы и явления на каждом этапе развития государства; применять методы правового регулирования в различных сферах жизнедеятельности; применять нормы Конституции РФ для решения проблем в социальной, экономической, политической и духовной сферах; формулировать методы конституционно-правового регулирования общественных отношений; анализировать гражданско-правовое отношение, выявлять проблемы социального взаимодействия юридически равных субъектов гражданского права; анализировать состояние рынка труда на определенном этапе развития государства, основные социальные проблемы и явления, формирующиеся на рынке труда;</p> <p>Владеть : методами правового регулирования различных сфер деятельности, навыками анализа социально значимых проблем и процессов; навыками анализа проблем, явлений и процессов в социальной, экономической, политической и духовной сферах на основе норм конституционного права; методами гражданско-правового регулирования социально-значимых процессов и явлений; способностью анализировать рынок труда; методами правового регулирования трудовых отношений.</p>
-------------	---	--

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-9	<p>знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии</p>	<p>Знать : основные категории государства и права; принципы права и их сущность; источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правомерного поведения, виды правонарушения и юридической ответственности, признаки коррупционного поведения, типологию коррупции; фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина; основные принципы гражданского права, категории субъектов гражданско-правового отношения, имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права, формы сделки, формы собственности в РФ, способы приобретения и прекращения права собственности, способы защиты права собственности; принципы трудового права РФ, права и обязанности работника и работодателя, обязательные и дополнительные условия трудового договора, основания заключения и расторжения трудового договора, особенности ответственности сторон трудовых отношений.</p> <p>Уметь : систематизировать нормативные правовые документы, определять структуру правоотношения, классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности, выявлять коррупционное давление и определять способы его устранения, факты коррупционного поведения; толковать нормы Конституции РФ, применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности; определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере регулирования имущественных и личных неимущественных прав; квалифицировать отношения между работником и работодателем, применять нормы трудового права в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть : нормативной лексикой, навыками правомерного поведения, антикоррупционной устойчивостью; навыками работы с нормами Конституции РФ; навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав, навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики; навыками работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере.</p>
Физическая культура и спорт		
ОК-11	<p>владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать : Уметь : Владеть :</p>
ОК-6	<p>умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования</p>	<p>Знать : Уметь : Владеть :</p>
CAD/CAM-системы		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знать : основы проектирования; задачи и виды систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; требования к системам автоматизированного проектирования; основы методик проектирования в CAD/CAM системах; преимущества систем автоматизированного проектирования. Уметь : внедрять и сопровождать методики проектирования, реализуемые при помощи CAD/CAM систем. Владеть : практическими навыками сопровождения и внедрения CAD/CAM систем.
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : виды документации, разрабатываемые при помощи CAD/CAM систем; внедрять и сопровождать методики проектирования, реализуемые при помощи CAD/CAM систем. Уметь : разрабатывать различные виды документации с использованием CAD/CAM систем. Владеть : навыками разработки, согласования и выпуска различных видов проектной документации с использованием CAD/CAM систем.
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование	Знать : возможности геометрического и параметрического моделирования; инженерные кривые и поверхности, используемые в CAD/CAM системах; методы поиска и оптимизации решений в CAD/CAM систем; возможности инженерного анализа; технологии реализуемые на базе CAD/CAM систем. Уметь : осуществлять 2D моделирование объектов и процессов на базе CAD/CAM систем; осуществлять 3D моделирование объектов и процессов на базе CAD/CAM систем. Владеть : методами геометрического и параметрического моделирования; методами поиска и автоматизации решений; владеть высокоинтегрированными технологиями на базе CAD/CAM систем.
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : различные способы представления информации в системах автоматизированного проектирования; область применения CAD/CAM систем; возможности CAD/CAM систем связанные с рабочим проектированием. Уметь : разрабатывать управляющие программы для станков с ЧПУ на базе CAD/CAM систем; использовать возможности инженерного анализа на базе CAD/CAM систем; разрабатывать все виды документации, связанные с рабочим проектированием. Владеть : навыками создания документации по рабочему проектированию изделий и сборочных единиц.
Экономика		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОК-5	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	<p>Знать : общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах функционирование ресурсных рынков проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции, безработицы и экономических спадов экономические функции государства в рыночной экономике, сущность и механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики государства</p> <p>Уметь : применять инструментальной экономической теории для анализа экономических систем анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности) выявлять и оценивать макроэкономические проблемы и экономическую политику государства</p> <p>Владеть : методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне основами анализа макроэкономических проблем и экономической политики государства</p>
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	<p>Знать : понимать базовые методы оценки эффективности инвестиций, технологию дисконтирования и принятия инвестиционных решений</p> <p>Уметь : ориентироваться в типовых экономических ситуациях и использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть : технологией дисконтирования и принятия инвестиционных решений</p>
Моделирование процессов и систем		
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знать : Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применяемые в инженерной и исследовательской практике.</p> <p>Уметь : Применять математические методы при моделировании процессов и систем в области информационных технологий.</p> <p>Владеть : Навыками построения математических моделей, работы с современными программными системами для математического моделирования.</p>
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	<p>Знать : Основные методы системного анализа информационных систем, способы их синтеза, программное обеспечение для анализа и синтеза информационных систем.</p> <p>Уметь : Составлять структурные схемы информационных систем, их математические модели, определять основные характеристики функционирования систем, выбирать рациональные варианты компоновки систем и эффективное оборудование.</p> <p>Владеть : Навыками построения моделей информационных систем, выбора и планировки оборудования.</p>
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	<p>Знать : Теорию планирования экспериментов.</p> <p>Уметь : Участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований.</p> <p>Владеть : Готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Знать : Технологию планирования эксперимента, методы статистического моделирования информационных систем на персональном компьютере. Уметь : Планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере, оценивать точность и достоверность результатов моделирования. Владеть : Навыками планирования и проведения эксперимента, интерпретации и оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знать : Методы и алгоритмы планирования измерений и испытаний, а также обработки их результатов и оценки их качества. Уметь : Формулировать планы измерений и испытаний для различных экспериментальных задач и обрабатывать полученные результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированному плану; планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере; оценивать точность и достоверность результатов моделирования. Владеть : Навыками построения моделей и решения конкретных задач в области исследования информационных процессов и систем.
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : Современные математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике. Методологические основы функционирования, моделирования и синтеза информационных систем; классификацию моделей систем и процессов, их виды моделирования. Уметь : Применять математические методы и программные средства при моделировании процессов и систем. Строить модели, ставить и проводить экспериментальные исследования, оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях. Владеть : Навыками построения математических моделей, работы с программными продуктами для математического и имитационного моделирования процессов и систем.
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Знать : Методы математического моделирования информационных систем. Законы распределения, используемые в исследованиях и расчетах надежности. Уметь : Осуществлять математическую постановку задач по оценке надежности и качества функционирования информационных систем. Владеть : Навыками математического моделирования, используемыми при проектировании, модернизации и модификации информационных систем.
Управление информационными проектами и ресурсами		
ОК-2	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	Знать : принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика Уметь : на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения Владеть : средствами оперативного отслеживания проектов
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Знать : принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загрузки ресурсов Уметь : в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надежности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект; Владеть : навыками разработки сетевых графиков проектов, диаграмм Ганта, других средств отображения проектов

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	Знать : основные подходы к оценке эффективности IT-проектов; методы определения экономического эффекта от IT-проекта; Уметь : формулировать критерии оценки IT-проекта; определять риски при внедрении IT-проектов; Владеть : методами оценки рисков, связанных с IT-проектом; методиками расчета стоимости IT-проекта.
История информатики		
ОК-4	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знать : социальную значимость своей будущей профессии Уметь : применять полученные профессиональные знания Владеть : высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Знать : основные требования к информационной безопасности, в том числе защиту государственной тайны Уметь : соблюдать основные требования к информационной безопасности Владеть : пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знать : об отечественных и зарубежных источниках научнотехнической информации в области информационных технологий Уметь : собирать и анализировать информацию в области информационных технологий Владеть : навыками сбора информации в области информационных технологий
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях	Знать : о научных и практических конференциях и других мероприятиях в области информационных технологий Уметь : оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий Владеть : способностью оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий
Дополнительные главы математики		
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Знать : понятия теории множеств, комбинаторику, математическую логику, теорию графов Уметь : использовать математические знания при изучении специальных дисциплин Владеть : первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : комплексные числа, элементы теории функций комплексного переменного Уметь : применять математические методы при решении профессиональных задач, расширять свои познания Владеть : методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знать : алгоритмы численных методов решения различных задач, решение задачи линейного программирования Уметь : определять методы решения профессиональных задач Владеть : способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Теория информации		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : основные понятия теории информации (неопределённость, количество информации, энтропия, источник сообщений, канал связи, код, кодирование); основные теоремы теории информации (теорема о кодировании источников сообщений, прямая и обратная теоремы о кодировании канала связи); основные понятия криптографии и методы шифрования информации. Уметь : определять количество информации в дискретных сообщениях; рассчитывать информационные характеристики дискретных источников сообщений и каналов связи; сжимать данные по методам Шеннона-Фано, Хаффмана, арифметического кодирования, Лемпела-Зива; защищать передаваемую информацию с помощью симметричных алгоритмов шифрования. Владеть : навыками шифрования сообщений; навыками расчета энтропии дискретных источников сообщений; навыками расчета пропускной способности каналов связи.
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (условная энтропия и энтропия объединения, взаимная информация, избыточность, эффективность, информационные потери, пропускная способность) и способы их оценки; основные методы эффективного (оптимального) кодирования и сжатия информации; основные виды помехоустойчивых кодов, методы их построения и декодирования. Уметь : строить и декодировать линейные блочные коды (групповые, Хэмминга, циклические) для обнаружения и исправления ошибок в сообщениях. Владеть : навыками построения и декодирования линейных блочных кодов.
Информационная безопасность и защита информации		
ОК-9	знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	Знать : основы государственной информационной политики; основы информационной безопасности и защиты информации; основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности; основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности; Уметь : применять нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности; анализировать безопасность функционирования инфотелекоммуникационных систем; Владеть : владеть навыками работы с нормативными правовыми актами; профессиональной терминологией в области информационной безопасности;
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Знать : каналы утечки информации, возможности технических средств перехвата информации; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности; задачи органов защиты государственной тайны и служб информационной безопасности на предприятиях; Уметь : классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности; осуществлять обоснованный выбор средств и систем защиты информации; классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности; разрабатывать политики информационной безопасности; Владеть : методиками анализа предметной области; навыками применения технических средств защиты информации; методами контроля за исполнением политик информационной безопасности;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	Знать : наиболее рациональные способы защиты и порядок действий коллектива предприятия в чрезвычайных ситуациях; Уметь : эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; Владеть : методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
Технологии искусственного интеллекта в управлении		
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знать : различные методы искусственного интеллекта; технологии интеллектуального анализа Уметь : решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка Пролог Владеть : интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений; принципами логического программирования, элементами алгоритмической логики, лежащие в основе представления знаний
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : теорию технологий искусственного интеллекта: системы с генетическими алгоритмами, расчетно-логические системы, искусственные нейронные сети, мультиагентные системы, знать об эволюционном программировании, нечетких системах, а также о связях этих направлений с нейронными сетями Уметь : уметь использовать методы искусственного интеллекта для решения нестандартных задач Владеть : построением моделей представлением знаний и техникой решения задач искусственного интеллекта; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам применения технологий искусственного интеллекта
Компьютерно-интегрированные производственные системы		
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать : о способах и средствах проведения предпроектного обследования объекта проектирования Уметь : выбирать способы и средства проведения предпроектного обследования объекта проектирования Владеть : способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование	Знать : о содержании этапа техническое проектирование Уметь : проводить техническое проектирование Владеть : способностью проводить техническое проектирование
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : о содержании этапа рабочее проектирование Уметь : проводить рабочее проектирование Владеть : способностью проводить рабочее проектирование
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать : о способах и методиках выбора исходных данных для проектирования Уметь : проводить выбор исходных данных для проектирования Владеть : способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : о программных средствах моделирования изделий и процессов их изготовления Уметь : выбирать средства моделирования изделий и процессов их изготовления Владеть : способностью проводить моделирование процессов и систем
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Знать : методы оценивания показателей надежности информационных систем Уметь : рассчитывать количественные показатели надежности Владеть : методиками расчета количественных показателей надежности информационных систем

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Компьютерные технологии в автоматизации деятельности предприятий		
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать : базовые положения описания деятельности предприятия, понятие бизнес-процесса, принципы описания деятельности предприятия на основе методологии SADT, принципы организации документооборота предприятия, закономерности формирования документов. Уметь : строить модели процессов деятельности на основе методологии SADT, выявлять документы используемые в процессах деятельности, отображать представляемую в них информацию. Владеть : навыками отображения процессов деятельности предприятия на основе стандарта IDEF0, отображение используемых в процессах документов.
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Знать : Основные методы проведения экспериментальных исследований, и проведения тестирования информационных систем Уметь : подготовить исходные данные и разработать методику проведения эксперимента Владеть : навыками подготовки методики проведения экспериментов и тестовых примеров
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Знать : принципы проверки и обоснования адекватности модели и процесса исследования и в отношении объекта (процесса) исследования и достижения необходимой точности оценки. Уметь : обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений Владеть : навыками обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : Принципы построения системы 1С Предприятие, принципы отображение объектов предметной области в виде объектов конфигурации системы 1с. Закономерности построения объектов конфигурации, базовые положения языка программирования 1с. Уметь : Выявить объекты предметной области, необходимые для автоматизации рассматриваемого процесса и сформировать отображающие их объекты конфигурации 1с, создать программные модули объектов конфигурации, обеспечивающие поведение в соответствии с задачами автоматизации процесса Владеть : Навыками установки системы 1с и создания информационной базы, создания требуемых объектов конфигурации.
Инфокоммуникационные системы и сети		

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	<p>Знать : модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей; теоретические основы современных информационных сетей; базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI; методы коммутации информации, методы маршрутизации информационных потоков; виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия; реализации протоколов и сетевых служб; принципы и средства администрирования и диагностики сетей; принципы безопасного хранения информации в сетях; о перспективах развития аппаратных и программных средств сетевого взаимодействия;</p> <p>Уметь : реализовывать основные этапы построения сетей, технологию управления обменом информации в сетях; применять методы проектирования информационных сетей; использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows и Linux</p> <p>Владеть : технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.</p>
Интеллектуальные системы и технологии		
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	<p>Знать : основные положения теории баз знаний; математическое описание экспертной системы; логический вывод.</p> <p>Уметь : решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ; решать вопросы экспертных систем реального времени</p> <p>Владеть : построением моделей представлением знаний и техникой решения задач искусственного интеллекта; методами представления знаниями; методами инженерии знаний</p>
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	<p>Знать : сильные методы решения задач или методов, основанных на знаниях; технологию разработки экспертных систем</p> <p>Уметь : разрабатывать средства реализации информационных технологий, в том числе алгоритмические, технические и программные</p> <p>Владеть : базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий</p>
Инструментальные средства информационных систем		
ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств программно, аппаратно или программноаппаратно для решения поставленной задачи	<p>Знать : состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий; основные виды и процедуры обработки информации.</p> <p>Уметь : применять инструментальные средства при решении конкретных задач; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Владеть : инструментальными средствами обработки информации; методами и средствами представления данных и знаний предметной области.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития; средства, используемые для реализации информационных технологий, связанных с проектной документацией. Уметь : разрабатывать документацию в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем с использованием инструментальных средств; разрабатывать проектную документацию с использованием инструментальных средств. Владеть : методами создания проектной документации; инструментальными средствами для реализации информационных технологий, используемых при создании проектной документации.
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : прикладные инструментальные средства, используемые в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем. Уметь : устанавливать, тестировать, испытывать и использовать средства реализации информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем. Владеть : методами настройки и отладки инструментальных средств; методами модификации и модернизации инструментальных средств.
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Знать : инструментальные средства, реализующие математические методы обработки, анализа и синтеза результатов; способы реализации математических методов обработки, анализа и синтеза результатов при использовании прикладных инструментальных средств. Уметь : осуществлять выбор инструментальных средств в процессе реализации математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований; автоматизировать повторяющиеся задачи при реализации математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. Владеть : методами и средствами анализа информации; методами анализа и синтеза результатов профессиональных исследований при помощи инструментальных средств информационных систем.
Технологии программирования		
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : общие понятия формализованного описания процесса обработки данных, и различия между технологией программирования, программной инженерией и методологией программирования; модель перевода информации из одной формы в другую и источники ошибок в программном средстве Уметь : определить требования к программному средству, включающие формулировку математической постановки предметной задачи и выбор метода ее решения, документально их закрепить их; Владеть : необходимым инструментарием технологии программирования математического и информационного плана для анализа предметной области, обоснования и создания программных средств для насыщенных ее задач, ориентированных на автоматизацию процессов в различных сферах деятельности человека

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : методы разработки структуры программы и модульное программирование, теорию алгоритмизации и методы разработки алгоритмов; Уметь : построить модульную структуру программы предметной задачи, разработать алгоритмы модулей, закодировать их и провести тестирование и отладку, используя полученные теоретические знания по технологии программирования Владеть : общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в предметных областях средствами технологии программирования
Корпоративные информационные системы		
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : современную структуру модели MRP / ERP; нормативную модель управления предприятием. Уметь : моделировать бизнес-процессы предприятия и реализовывать их в корпоративных информационных системах Владеть : общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач при разработке и настройке систем управления предприятий и производств
ERP-системы		
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : современную структуру модели MRP / ERP; нормативную модель управления предприятием Уметь : моделировать бизнес-процессы предприятия и реализовывать их в корпоративных информационных системах Владеть : общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач при разработке и настройке систем управления предприятий и производств
Информационная теория управления		
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знать : правила построения структурных схем и их основные элементы; типовые соединения элементов систем управления; описание систем управления во временной и частотной областях; критерии устойчивости систем управления; показатели качества систем управления. Уметь : составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; оценивать устойчивость, точность и качество систем управления; использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов. Владеть : навыками преобразования систем управления; навыками построения временных и частотных характеристик; критериями оценки устойчивости систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса.
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать : принципы и законы управления; математическое описание систем автоматического управления; особенности математического описания цифровых систем управления, анализа и синтеза систем управления с ЭВМ в качестве управляющего устройства. Уметь : строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ); качественно и концептуально описывать анализируемую проблему. Владеть : навыками представления технических объектов как объектов управления; навыками математического описания систем.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	<p>Знать : методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления; оценки качества функционирования объекта проектирования; понятия чувствительности, инвариантности, управляемости и наблюдаемости систем управления; основные вопросы, связанные с моделированием систем управления.</p> <p>Уметь : рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному объекту; выполнять расчеты, оценивать их точность и формировать рекомендации по их применению.</p> <p>Владеть : практическими навыками расчета устойчивости и точности систем управления; основами оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования; навыками моделирования систем автоматического управления.</p>
Теория принятия решений		
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	<p>Знать : историю развития теории принятия решений; проблемы, возникающие при создании информационных систем; принципы и основные этапы количественного и качественного обоснования принимаемых решений; основные методы теории принятия решений; технологию оценки эффективности и предпочтительности альтернатив по выбранным критериям в сложных ситуациях; модели оценки точности и достоверности алгоритмов.</p> <p>Уметь : на основе имеющейся информации, формулировать цели и выбирать пути их достижения; логически верно и аргументировано описывать возникшую проблему; определить значимость принимаемых решений при выполнении профессиональной деятельности; самостоятельно принимать решения и самостоятельно обучаться по вопросам, связанным с теорией принятия решений; качественно и концептуально описывать анализируемую проблему; формулировать математическую постановку задачи.</p> <p>Владеть : способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, связанной с принятием решений; навыками устного и письменного описания информации, связанной с принятием решения; умением мотивировать принимаемые решения при выполнении профессиональной деятельности; навыками обобщения базовых знаний для решения практических задач в области информационных систем и технологий; инструментарием для обоснованного анализа проблемных ситуаций в различных сферах деятельности; навыками обследования объекта проектирования, его анализа и выявления взаимосвязей между объектом и окружающей средой.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-25	<p>способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>	<p>Знать : общую методологию и схему процесса выработки решений; математические модели решения оптимизационных и экстремальных задач, принципы проектирования алгоритмов решения инженерных задач; постановку задачи, методы и алгоритмы принятия решений в условиях полностью и частично определенной информации; основные алгоритмы, используемые в теории принятия решений; задачи сетевого планирования, алгоритмы решения распределительных задач; динамическое программирование, основы теории расписания и теории игр.</p> <p>Уметь : применять изученные методы в своей профессиональной деятельности; применять полученные знания при решении практических задач в области информационных систем и технологий; использовать основные методы и алгоритмы теории принятия решений; выполнять расчеты, оценивать их точность и формировать рекомендации по их применению; использовать современные методы анализа проблем и решения задач, связанных с принятием решений; реализовывать алгоритмы теории принятия решений при разработке средств реализации информационных технологий (методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных); выбрать метод решения и разработать алгоритм его реализации.</p> <p>Владеть : практическими навыками расчета эффективности и точности выбранных методов теории принятия решений; основами оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования; навыками реализации методов теории принятия решений; навыками практической реализации математических методов обработки, анализа и синтеза данных, используемых в теории принятия решений.</p>
Математическая логика и теория алгоритмов		
ОПК-2	<p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знать : способы обобщения информации, методологические основы проектирования алгоритмов, практические задачи, для которых требуется применение ПК, основные законы естественно-научных дисциплин, различные методы построения алгоритмов, знать основы построения правильного логического вывода на основе схем</p> <p>Уметь : обобщать информацию и ставить цели, выполнять свою работу качественно, решать практические задачи, применять методы математического анализа и моделирования, выявлять алгоритмически неразрешимые, легко и трудно разрешимых проблемы, оценки мер сложности алгоритмов, составлять алгоритмы для решения поставленных задач, разрабатывать техническое задание для проектирования информационных систем, проводить проектирование ИС</p> <p>Владеть : способами мотивации к работе, общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области анализа и синтеза информационных систем, методами теоретического и экспериментального исследования явлений реального мира, способами анализа алгоритмов на основе математической логики, принципами логического программирования, элементами алгоритмической логики, лежащие в основе проектирования программного обеспечения компьютерной техники, общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области анализа и синтеза информационных систем; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации по вопросам информационной теории управления.</p>

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знать : Различные алгоритмические конструкции для построения программ Уметь : Выбирать нужные алгоритмы для решения поставленных задач Владеть : Навыками разработки простых программ
Языки программирования		
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать : Способы построения языков программирования Уметь : Оценивать семантику языков программирования Владеть : средствами создания языков программирования
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знать : Различные алгоритмические конструкции для построения программ Уметь : Выбирать нужные алгоритмы для решения поставленных задач Владеть : Навыками разработки простых программ
Электронный документооборот		
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : основные понятия и специальную терминологию; основные этапы развития информационных технологий; современное состояние рынка специализированного программного обеспечения; Уметь : составлять документы разного назначения; оценивать функциональные возможности средств автоматизации документооборота; Владеть : основными методами, способами и средствами работы с электронными документами на всех этапах жизненного цикла; навыками администрирования систем электронного документооборота.
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : концепции безбумажной технологии управления документами; возможности, преимущества и недостатки автоматизированного документооборота; законодательное и нормативно-методическое обеспечение электронного документооборота; Уметь : выполнять операции по защите и обработке документов в специализированных программных продуктах; формулировать технические задания на разработку и внедрение систем электронного документооборота; Владеть : методами проектирования и создания маршрутов электронных документов.
Администрирование информационных систем		
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : модели предметных областей информационных систем; стандарты и нормативные документы на размещение оборудования, структурированные кабельные системы; типовые компоненты информационных систем; Уметь : проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем; определять потребность в аппаратных и программных средствах; проектировать и использовать гетерогенные системы; Владеть : программным обеспечением проектирования инфокоммуникационной инфраструктуры; методами и инструментарием нагрузочного тестирования; навыками установки и конфигурирования типовых компонентов информационных систем.
Управление технологическими процессами		
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : Методы проектирования систем управления Уметь : Разрабатывать и анализировать системы управления Владеть : Навыками анализа и проектирования систем управления

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : Способы моделирования процессов Уметь : Проводить моделирование систем Владеть : навыками оценки результатов моделирования
Мультимедиа технологии		
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : Стандарты подготовки проектной документации Уметь : Использовать программные средства для разработки документации Владеть : Навыками уверенного использования ПО
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : Методы проектирования средств мультимедиа Уметь : Разрабатывать специализированное ПО по обработке мультимедиа информации, использовать готовые средства. Владеть : Навыками работы в среде разработки ПО VisualStudio, навыками работы с прикладными пакетами по обработке графических, видео и аудио данных
Стандартизация и унификация информационных технологий		
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	Знать : теоретические основы стандартизации и унификации; классификаторы и кодификаторы; комплекс стандартов единой системы программной документации ЕСПД; пересмотр ЕСПД на основе стандарта ИСО/МЭК 12207-95; ГОСТы, входящие в перечень документов ЕСПД; виды программ и программных документов по ГОСТ 19.101-77; виды программных документов и их коды основы проектирования пакетов прикладных программ. Уметь : разрабатывать эскизный и технический проект, техническое задание; описывать программы - состав и требования; составлять требования к содержанию пояснительной записки по ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Владеть : навыками документирования программного обеспечения; навыками оценки качества программной продукции; навыками описания продукта и пользовательской документации; формирования содержания и описания функциональных возможностей программного продукта (ПП).
Протоколы и интерфейсы информационных систем		
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : основы проектирования, задачи и виды протоколов и интерфейсов информационных систем; основы методик проектирования протоколов и интерфейсов; преимущества и недостатки существующих протоколов и интерфейсов. Уметь : разрабатывать стратегии проектирования применительно к видам обеспечения информационных систем; ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Владеть : практическими навыками разработки, сопровождения, внедрения интерфейсов и протоколов информационных систем; практическими навыками разработки необходимых интерфейсов и протоколов по видам обеспечения информационных систем.
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать : различные способы представления информации в информационных системах; область применения протоколов и интерфейсов информационных систем. Уметь : определять цели и задачи проектирования интерфейсов и протоколов информационных систем; осуществлять сбор, анализ информации по проектированию протоколов и интерфейсов информационных систем; проводить анализ исходных данных для проектирования протоколов и интерфейсов. Владеть : практическими навыками осуществления и обоснования выбора данных для проектирования протоколов и интерфейсов информационных систем.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : основы методик построения моделей протоколов и интерфейсов; критерии качества информационных систем; основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач по обработке информации. Уметь : применять современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств; моделировать процессы в информационных системах. Владеть : навыками анализа информации в подсистемах информационных систем; методами поиска и автоматизации решений, связанных с разработкой интерфейсов и протоколов информационных систем.
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	Знать : требования к протоколам и интерфейсам информационных систем; существующие модели построения протоколов и интерфейсов в информационных системах; существующие стандарты, относящиеся к протоколам и интерфейсам информационных систем; основы сертификации информационных систем. Уметь : применять существующие стандарты при проектировании, конструировании и отладке программных средств. Владеть : основами стандартизации и сертификации протоколов и интерфейсов информационных систем.
Элективные курсы по физической культуре и спорту		
ОК-11	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)		
ОК-11	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)		
ОК-11	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать : Уметь : Владеть :
Практика учебная, учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Производственная, Научно-исследовательская работа		
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Практика производственная, преддипломная		
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	Знать : Уметь : Владеть : Иметь опыт :
Введение в специальность(адаптационная)		
ОК-4	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знать : социальную значимость своей будущей профессии Уметь : применять полученные профессиональные знания Владеть : высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Знать : основные требования к информационной безопасности, в том числе защиту государственной тайны Уметь : соблюдать основные требования к информационной безопасности Владеть : пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях	Знать : о научных и практических конференциях и других мероприятиях в области информационных технологий Уметь : оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий Владеть : способностью оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий
Введение в специальность		
ОК-4	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знать : социальную значимость своей будущей профессии Уметь : применять полученные профессиональные знания Владеть : высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Знать : основные требования к информационной безопасности, в том числе защиту государственной тайны Уметь : соблюдать основные требования к информационной безопасности Владеть : пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях	Знать : о научных и практических конференциях и других мероприятиях в области информационных технологий Уметь : оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий Владеть : способностью оформлять отчеты об исследовательских работах в области информационных технологий
Управление проектами		
ОК-2	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	Знать : принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика; Уметь : на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения; Владеть : готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами.
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Знать : современные математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике; Уметь : применять математические методы и программные средства при моделировании процессов и систем; Владеть : способностью проводить моделирование процессов и систем.
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Знать : принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загруженности ресурсов; Уметь : в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; Владеть : навыками разработки сетевых графиков проектов, диаграмм Ганта, других средств отображения проектов.
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	Знать : что такое проект, программа и портфель проектов; какие общепринятые стандарты управления проектами существуют; что представляет из себя жизненный цикл проекта и каждый его этап; Уметь : сформулировать и защитить идею, обоснование проекта; оценить проект на любой стадии; вести сопровождение проекта в течение всего жизненного цикла; анализировать и контролировать риски проекта; вести коммуникации в проекте; использовать соответствующее программное обеспечение; ставить задачи исполнителям в команде проекта; Владеть : навыками анализа предметной области и целеполагания, навыками управления проектами в методологии стандарта компании «GoodLine», инструментами сопровождения проекта.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Основы интернет-бизнеса		
ОК-1	владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Знать : как проверить бизнес-идею на спрос, на жизнеспособность; что такое стартап, жизненный цикл стартапа; Уметь : проверить бизнес-идею на жизнеспособность; представить бизнес-идею; использовать не менее трех каналов для продвижения бизнес-идей и проектов; Владеть : культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.
ОК-2	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	Знать : основные каналы продвижения бизнеса в сети Интернет - их специфика; способы инвестирования в бизнес-идеи и бизнес-проекты; Уметь : потребность в инвестировании в идею или проект; Владеть : навыками оценки бизнес-идей, навыками представления бизнес-идей, инструментами продвижения в сети Интернет.
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	Знать : Уметь : Владеть :
Бизнес-коммуникации		
ОК-1	владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Знать : особенности разных моделей переговоров; Уметь : генерировать и защищать новые бизнес-идеи; использовать техники креатива; Владеть : культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.
ОК-2	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	Знать : основные функции руководителя; правила работы с информационными потоками; правила тайм-менеджмента; Уметь : применять функции управления; планировать рабочее и личное время; Владеть : готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами.
ОК-6	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	Знать : принципы организации публичных выступлений; Уметь : вести переговоры в нескольких моделях; организовать и провести публичное выступление; Владеть : умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Знать : Уметь : Владеть :

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

1.8.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок),

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

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

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее - контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ - Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 N 219 (ред. от 09.09.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.3.1. Для реализации ОПОП используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ (Портал КузГТУ).

2.3.2. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

2.3.3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

CAD/CAM-системы:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

ERP-системы:

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами): проекторы, компьютеры, экраны.

Для проведения лабораторных занятий необходимы также компьютерные классы с необходимым программным обеспечением.

Администрирование информационных систем:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой по количеству обучающихся в группе (подгруппе), для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой, для самостоятельной работы обучающихся.

Архитектура информационных систем:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Безопасность жизнедеятельности:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Бизнес-коммуникации:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Введение в специальность:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Введение в специальность(адаптационная):

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Дополнительные главы математики:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

Иностранный язык:

Аудио- и видеоматериалы, компьютерный класс, мультимедийное и лингафонное оборудование, проектор.

Инструментальные средства информационных систем:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Интеллектуальные системы и технологии:

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами): проекторы, компьютеры, экраны,

Для проведения лабораторных занятий необходимы компьютерные классы с необходимым программным обеспечением (MSExcel, MathCad, Prolog)

Инфокоммуникационные системы и сети:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой по количеству обучающихся в группе (подгруппе), для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой, для самостоятельной работы обучающихся.

Информатика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой по количеству обучающихся в группе (подгруппе), для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой, для самостоятельной работы обучающихся.

Информационная безопасность и защита информации:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой по количеству обучающихся в группе (подгруппе), для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой, для самостоятельной работы обучающихся.

Информационная теория управления:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Информационные технологии:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

История:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- НТБ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

История информатики:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Компьютерно-интегрированные производственные системы:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Компьютерные технологии в автоматизации деятельности предприятий:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных ПК с операционной системой не ниже MS Windows 7, с установленной учебной версией 1С Предприятие 8.3

Корпоративные информационные системы:

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами): проекторы, компьютеры, экраны.

Для проведения лабораторных занятий необходимы также компьютерные классы с необходимым

программным обеспечением.

Математика:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся.

Математическая логика и теория алгоритмов:

Компьютеры, оснащенные необходимым ПО, мультимедиа проектор

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий:

Практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерами, и программным обеспечением OS MS Windows 7, Enterprise Architect, Microsoft Visual Studio не ранее 2008, Microsoft SQL server не ранее 2008R2.

Моделирование процессов и систем:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением (Microsoft Windows версий 7 или более поздних версий), Microsoft Office не позднее 2007, (3106, 3302, 3304, 3503).

Мультимедиа технологии:

Компьютеры, оснащенные необходимым ПО, мультимедиа проектор.

Основы интернет-бизнеса:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Основы теории изобретательства:

Аудитория (компьютерный класс) оснащена мультимедийными средствами.

Правоведение:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Производственная, Научно-исследовательская работа:

для проведения научно- исследовательской работы необходим доступ к сети интернет, для исследования технологий необходимо наличие локальной информационной сети.

Производственная, Преддипломная:

базовое предприятие практики должно быть оснащено компьютерным оборудованием, иметь развитую информационную сеть с выходом в глобальные сети.

Желательно, что бы на предприятии было выделено подразделение обеспечивающее поддержку информационных технологий

Производственная, Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности):

базовое предприятие практики должно быть оснащено компьютерным оборудованием, иметь развитую информационную сеть с выходом в глобальные сети.

Желательно, что бы на предприятии было выделено подразделение обеспечивающее поддержку информационных технологий

Протоколы и интерфейсы информационных систем:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности:

Для обеспечения образовательного процесса по данной дисциплине необходима материально-техническая база в составе:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- доступ к компьютеру с выходом в Интернет для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс, зал электронных ресурсов библиотеки).

Стандартизация и унификация информационных технологий:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Теория информации:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Теория информационных процессов и систем:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных ПК с операционной системой не ниже MS Windows 7, с установленной версией MS Visual Studio не ниже 2010

Теория принятия решений:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Технологии искусственного интеллекта в управлении:

Лекции проводятся в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами): проекторы, компьютеры, экраны.

Для проведения лабораторных занятий необходимы компьютерные классы с необходимым программным обеспечением

Технологии обработки информации:

Персональные компьютеры, оснащенные набором необходимого ПО, мультимедиа проектор.

Технологии программирования:

Компьютеры, оснащенные необходимым ПО, мультимедиа проектор

Управление данными:

Лабораторный практикум проводится в аудиториях, оснащенных соответствующим учебным оборудованием и установленным программным обеспечением Microsoft SQL SERVER не ниже 2008R2, Microsoft Visual Studio не ранее 2010

Управление информационными проектами и ресурсами:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой по количеству обучающихся в группе (подгруппе), для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой, для самостоятельной работы обучающихся.

Управление проектами:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы.

Управление технологическими процессами:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Учебная, Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):

Базовое предприятие практики должно быть оснащено компьютерным оборудованием, желательно имеющее развитую информационную сеть с выходом в глобальные сети.

Желательно, что бы на предприятии было выделено подразделение обеспечивающее поддержку информационных технологий

Физика:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.
2. Кабинета лекционных демонстраций, содержащим демонстрационные приборы, материалы, оборудование.
3. Лабораторий кафедры физики, оснащенных всеми необходимыми стендами для выполнения лабораторных работ;
4. Компьютерного класса с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов.

Физическая культура и спорт:

- Лекционная аудитория, оснащенная проектором.
- Игровой зал в главном корпусе - 324 м².
- Спортивный модуль манежноигрового типа - 324 м².
- Лыжная база в бору на 300 пар лыж.

Философия:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- НТБ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

Химия:

Для осуществления образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

- для проведения лекций - мультимедийные аудитории. Презентационные тематические материалы к лекционному курсу;

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

- практических занятий - мультимедийные аудитории;
- для самостоятельной работы студентам необходимы - читальный и интернет-залы библиотеки

Экономика:

Дисциплина "Экономика" обеспечена необходимой для проведения всех видов учебной подготовки по дисциплине материально-технической базой, включающей в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет), помещения для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью; библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами доступом к базам данных и сети Интернет, компьютерные классы.

Элективные курсы по физической культуре и спорту:

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м2.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м2.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м2.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м2.
6. Шахматная школа – 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20X40 м2.

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная):

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.
2. Зал настольного тенниса в корпусе №2 – 180 м2.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м2.
4. Тренажерный зал корпуса №2 – 180 м2.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м2.
6. Шахматная школа – 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20×40 м2.

Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции):

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м2.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м2.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м2.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м2.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м2.
6. Шахматная школа – 120 м2.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м.

Электронный документооборот:

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой по количеству обучающихся в группе (подгруппе), для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- учебная аудитория, оснащенная вычислительной техникой, для самостоятельной работы обучающихся.

Языки программирования:

Компьютеры, оснащенные необходимым ПО, мультимедиа проектор

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

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

2.3.6. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее чем 25 процентам обучающихся по ОПОП.

2.3.7. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

2.3.8. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, определенных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик:

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
2. Microsoft Windows
3. Google Chrome
4. Open Office
5. Libre Office
6. Mozilla Firefox
7. Opera
8. Yandex
9. 7-zip
10. AIMP
11. VLC
12. Ubuntu
13. Галактика Экспресс ВРП
14. Autodesk AutoCAD 2017
15. КОМПАС-3D
16. GIMP
17. SprutCAD
18. SprutCAM
19. СПРУТ-ОКП
20. ВЕРТИКАЛЬ
21. СПРУТ

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Для данного плана не все РП дисциплин заполнены и утверждены.

3. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6