

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

«25» мая 2023 г.

**АННОТАЦИИ**  
**РАБОЧИХ ПРОГРАММ**  
**ДИСЦИПЛИН**

Направление подготовки (специальности)

**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)

**Разработка информационных систем и технологий**  
(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника

\_\_\_\_\_ Бакалавр

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«История (всеобщая История, история России)»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 <sub>УК-5</sub> – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения ИД2 <sub>УК-5</sub> – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

**Содержание разделов дисциплины.** Теория и методология исторической науки. Русские земли, страны Европы и Азии в IX-XVII вв. Функции истории. Методы изучения истории. Методология истории. Историография истории.

Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Периодизация мировой истории. Древний Восток, Культурно-цивилизационное наследие Античности, европейское Средневековье. Византийская империя. Формирование и развитие Древнерусского государства. Политическая раздробленность русских земель. Борьба с иноземными захватчиками с Запада и с Востока. Русь и Орда. Объединительные процессы в русских землях (XIV - сер. XV вв.). Феодализм в Западной Европе и на Руси. Китай, Япония и Индия в IX-XV вв.

Образование Московского государства (II пол. XV - I треть XVI вв.). Московское государство в середине - II пол. XVI в «Смута» в к. XVI - нач. XVII вв. Россия в XVII веке. Западная Европа в XVI-XVII вв. Эпоха Возрождения и Великие географические открытия.

Российская империя в контексте мировой истории. Россия в эпоху петровских преобразований. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. Россия в конце XVIII - I четверти XIX вв. Россия в правлении Николая I. «Промышленный переворот» и его всемирно-историческое значение. Образование США. Великая французская революция и ее значение. Индия, Япония и Китай в XVIII - XIX вв.

Реформы Александра II и контрреформы Александра III. Общественные движения в России II пол. XIX в. Экономическая модернизация России на рубеже веков Революция 1905 - 1907 гг. и начало российского парламентаризма. Формирование индустриальной цивилизации в западных странах. Международные отношения и революционные движения в Западной Европе XIX в. Буржуазные революции. Гражданская война в США. Освободительное и революционное движение в странах Латинской Америки.

Советский период российской истории. Трансформация мировой цивилизации в XX в. Проблемы демократических изменений российского общества на современном этапе. Россия в условиях I мировой войны. Февральская (1917 г.) революция. Развитие событий от Февраля к Октябрю. Коминтерн. Октябрьская революция 1917 г. Внутренняя и внешняя политика большевиков (окт. 1917 - 1921 гг.). Гражданская война в Советской России. Ленин В.И.

Новая экономическая политика (НЭП). Образование СССР. Форсированное строительство социализма: индустриализация, коллективизация, культурная революция. Тоталитарный политический режим. Советская внешняя политика в 1920-е - 1930-е гг. СССР во II мировой и Великой Отечественной войнах. Внешняя политика в послевоенный период. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в послевоенный период. «Новый курс» Рузвельта. А. Гитлер и германский фашизм. Европа накануне второй мировой войны. Крушение колониальной системы. Формирование мировой системы социализма. Холодная война.

«Оттепель». Противоречивость общественного развития СССР в сер. 1960-х - сер. 1980-х гг. Внешняя политика в 1953 - 1985 гг. Перестройка. Становление российской государственности. Рейгономика. План Маршалла. Формирование постиндустриальной цивилизации. Мир в условиях глобализации. Китай, Япония и Индия в послевоенный период. Формирование уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающихся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Иностранный язык»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1 <sub>УК-4</sub> – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач ИД2 <sub>УК-4</sub> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения

**Содержание разделов дисциплины.**

Я и моя семья. Знакомство, представление. Автобиография. Семья. Родственные отношения. Дом, жилищные условия. Семейные традиции, уклад жизни. Досуг, развлечения, хобби. Уклад жизни населения стран изучаемого языка. Социокультурные и языковые различия в странах изучаемого языка и России. Закономерности функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональные разновидности, вербальные и невербальные средств межличностного и делового взаимодействия с партнерами. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации. Образование в жизни современного человека. Высшее образование в России и за рубежом. Студенческая жизнь в российских вузах и вузах стран изучаемого языка (учеба и ее финансирование, досуг, хобби, увлечения). Вуз, в котором я обучаюсь. Его история и традиции. Ученые и выпускники моего вуза. Ведущие университетские центры науки, образования в странах изучаемого языка. Академическая мобильность. Социокультурные и языковые различия в странах изучаемого языка и России. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации. Выдающиеся деятели России и страны изучаемого языка. Биография выдающихся деятелей. Их достижения, изобретения и открытия и их практическое применение. Значение их деятельности для современной науки и культуры. Активный лексический минимум общеупотребительной и общенаучной лексики. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации. Страны изучаемого языка и Россия. Социокультурный портрет страны изучаемого языка (географическое положение, площадь, население, экономика, наука, политика). Нравы, традиции, обычаи. Столицы стран изучаемого языка. Культурные мировые достижения России и стран изучаемого языка. Всемирно известные памятники материальной и нематериальной культуры в России и странах изучаемого языка. Социокультурные и языковые различия в странах изучаемого языка и России. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных

коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации. Роль иностранного языка в будущей профессиональной деятельности бакалавра. Иностранные языки как средство межкультурного общения. Мировые языки. Молодежный туризм как средство культурного обогащения личности, его роль для образовательных и профессиональных целей. Летние языковые курсы за рубежом и в России. Социокультурные и языковые различия в странах изучаемого языка и России. Закономерности функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональные разновидности, вербальные и невербальные средства межличностного и делового взаимодействия с партнерами. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации. Проблемы современного мира. Здоровый образ жизни. Охрана окружающей среды. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века. Активный грамматический и лексический минимум общенаучной, в том числе, терминологической лексики. Набор речевых клише для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации. Моя будущая профессия. Специфика направления и профиля подготовки бакалавра. Избранное направление профессиональной деятельности. Отдельные сведения о будущей профессии, о предприятии. Функциональные обязанности специалиста данной отрасли. История, современное состояние отрасли, перспективы развития. Состояние данной отрасли в странах изучаемого языка. Элементы профессионально значимой информации. Активный лексический минимум общенаучной, в том числе терминологической лексики по профилю подготовки; средства и способы перевода профессионально ориентированных текстов. Профиль моей будущей работы. Элементы профессионально значимой информации. Технологический процесс. Оборудование. Конечная продукция. Требования стандартизации к качеству продукции. Перспективность будущей профессиональной деятельности. Активный грамматический и лексический минимум общенаучной, в том числе терминологической лексики по профилю подготовки, средства и способы перевода профессионально ориентированных текстов. Трудоустройство. Деловое письмо. Поиск работы, устройство на работу. Резюме, CV, сопроводительное письмо, заявление о приеме на работу. Интервью с представителем фирмы, предприятия, собеседование с работодателем (развитие умений аудирования, говорения, чтения). Активный лексический минимум общенаучной, в том числе терминологической лексики по профилю подготовки.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Философия»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 <sub>УК-5</sub> – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения ИД2 <sub>УК-5</sub> – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

**Содержание разделов дисциплины.**

Что есть философия?

Истоки философии. Мудрость и мудрецы. Мировоззрение. Специфика философии.

Философия бытия

Учение о бытии (онтология). Учение о развитии (диалектика).

Общество как предмет философского анализа. Проблемы социальной динамики. Модели социальной динамики. Духовная жизнь общества. Человек в философской картине мира. Социальное бытие человека. Свобода. Нравственное сознание. Основные категории нравственного сознания. Проблема смысла жизни.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Безопасность жизнедеятельности»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1 <sub>УК-8</sub> – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
			ИД2 <sub>УК-8</sub> – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
			ИД3 <sub>УК-8</sub> – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

**Содержание разделов дисциплины.**

Человек и среда обитания. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; источники и характеристики негативных факторов их воздействие на человека.

Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; создание и поддержание в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для защиты человека и сохранения природной среды.

Безопасность в чрезвычайных ситуациях классификация чрезвычайных ситуаций, их поражающие факторы; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы оказания первой помощи при разных видах поражений; обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Физическая культура»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 <sub>УК-7</sub> – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД2 <sub>УК-7</sub> – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Содержание разделов дисциплины «Физическая культура»** Теория физической культуры. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Общая физическая и специальная физическая подготовка. Основы техники безопасности на занятиях. Комплексы упражнений без предметов, парные и групповые. Беговая и прыжковая подготовка. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Силовая подготовка. Развитие силы рук, ног, туловища (становая). Отдельно для мужского женского контингента. Для мужчин: подтягивание на перекладине, сгибание рук в упоре лежа на полу, отжимание на параллельных брусьях, Для женщин: подтягивание на низкой перекладине с упором ног в пол, сгибание рук на скамейке, поднимание и опускание туловища на полу ноги закреплены. Теория физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Общая физическая и специальная физическая подготовка. Комплексы упражнений на месте и в движении, подскоки и прыжки; элементы специальной физической подготовки. Беговая и прыжковая подготовка. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Силовая подготовка. Развитие силы рук, ног, туловища (становая). Отдельно для мужского женского контингента. Для мужчин: приседания и подскоки (с отягощениями и на мягкой основе), использование спортивного инвентаря и оборудования (гантели, штанга, резиновые пояса, тренажерные устройства). Для женщин: приседания и подскоки (с отягощениями и на мягкой основе), использование спортивного инвентаря и оборудования (гантели, гриф штанги, резиновые пояса, тренажерные устройства). Участие в групповых соревнованиях по силовой подготовленности.

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	ИД1 <sub>УК-3</sub> - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды
			ИД2 <sub>УК-3</sub> - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций
2	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 <sub>УК-6</sub> – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата
			ИД2 <sub>УК-6</sub> – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Содержание разделов дисциплины.**

Командная работа, распределение поручений и делегирование полномочия членам команды. Социология как наука: предмет, задачи, структура, методы. Понятие общество. Сферы общественной жизни. Политическая сфера общества. Понятие соц. структуры общества и его механизмы: социальная стратификация и социальное неравенство. Исторические типы и критерии стратификации. Системы стратификации современных обществ. Социализация: этапы, «агенты» социализации. Статусный набор. Виды статусов. Социальная роль. Понятие соц. института семьи и брака. Структура семьи. Альтернативные жизненные стили.

Создание не дискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. Культурология как наука: предмет, задачи, структура, методы. Культура: основные подходы и определения. Типология культур. Культура и цивилизация. Культуры традиционных обществ Востока. Античность как тип культуры. Основные этапы развития европейской культуры. Специфика русской культуры и российской цивилизации. Этапы развития русской культуры.

Развитие способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. Психология, как наука: предмет, задачи, структура, методы. Основные этапы развития представлений о предмете психологии; Психика. Сознание. Ощущения как отражения свойств предметов объективного мира. Общее представление о восприятии; Общее представление о памяти; Темперамент. Характер. Понятие личности в общей, дифференциальной и социальной психологии. Теории личности. Индивид, субъект деятельности, личность, индивидуальность. Способности. Деятельность. Структура малой группы. Руководство и лидерство в группе. Индивидуальная характеристика лидера. Межличностные конфликты в группе и их классификация.

Понятие и сущность права как социального регулятора и основы социального взаимодействия. Система Российского права и ее структурные элементы. Источники права. Норма права. Правоотношения. Конституция РФ. Основы конституционного строя РФ. Правовой статус личности в РФ. Органы государственной власти в РФ. Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права. Право собственности. Обязательства и договоры. Наследственное право РФ. Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака. Права и обязанности супругов. Права несовершеннолетних детей. Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав граждан. Административное правонарушение и административная ответственность. Преступление и уголовная ответственность. Система наказаний по уголовному праву.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Основы проектного обучения»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 <sub>УК-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.
			ИД2 <sub>УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
3	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 <sub>УК-3</sub> - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды
			ИД2 <sub>УК-3</sub> - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций
4	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 <sub>УК-6</sub> – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата
			ИД2 <sub>УК-6</sub> – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Содержание разделов дисциплины.** Введение. Понятие проектного обучения. Условия успешности обучения. Список требований, выдвигаемых к студенческому проекту. Классификация студенческих проектов.

Стиль руководства и лидерство. Способы повышения эффективности руководства. Власть и влияние. Источники, типы власти. Стили руководства. Лидерство. Факторы, влияющие на выбор оптимального стиля руководства. Эмоциональный интеллект. Уровни эмоционального интеллекта. Эффективная постановка задач. Управленческое воздействие. Методика построения ментальной карты/дерева целей. SMART критерии целей. Типы задач и уровни управления. Вертикаль управления в реальных организациях. Нормы управляемости. Законы Йеркса-Додсона. Этапы и типы контроля. Зависимость объема контроля от риска. Контроль как обратная связь. Критика и похвала.

Основы тайм-менеджмента: Тайм-менеджмент: понятие, основные правила, принципы управления временем. Принцип Парето. Матрица Эйзенхауэра. Принцип Парето. Инструменты планирования времени. Принципы эффективной самоорганизации.

Деловые коммуникации. Эффективность деловых коммуникаций Презентация. Эффективность презентации стратегии переговоров. Деловые переговоры.

Понятие и необходимость критического мышления. Эффективная работа с информацией. Аргументация и убеждение. Приемы опровержения. Инструментарий принятия решений. Методы принятия управленческих решений. Решение проблем и задач. ТРИЗ. Методы психологической активизации. Метод синектики.

Проект и его типы. Классификации проектов. Работа над основной частью проекта. Оформление результатов. Основные требования к проектам. Критерии оценивания проекта.

Общее представление о команде. Распределение ролей в команде. Особенности работы в команде. Формирование команды.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Финансовая культура и безопасность»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 <sub>УК-9</sub> – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
			ИД2 <sub>УК-9</sub> – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
2	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД1 <sub>УК-10</sub> – Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена, идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение
			ИД2 <sub>УК-10</sub> – Идентифицирует проявления экстремизма, терроризма, формирует нетерпимое отношение к ним и знает меры противодействия им в профессиональной деятельности

**Содержание разделов дисциплины.**

Понятие денег, управление личными финансами, формирование бюджета. Банковские услуги. Финансовые инструменты (акции, облигации). Страхование. Налоги и налогообложение. Пенсионное и социальное обеспечение. Финансовое мошенничество и риски финансовых пирамид. Финансовое мышление.

Понятие, признаки и виды коррупции. Причины и психология коррупции. Организационно-правовые основы противодействия коррупции. Ответственность за коррупционные правонарушения.

Понятие терроризма и экстремизма. Криминологическая характеристика преступлений против общественной безопасности, терроризма и экстремизма. Причины и условия терроризма и экстремизма. Организация борьбы с терроризмом и экстремизмом на современном этапе.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Информатика»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-2</sub> – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД2 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет знания принципов работы современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД3 <sub>ОПК-2</sub> – Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины.**

Типы и свойства информации. Особенности обработки информации. Методологические принципы информатики. Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины. Устройство системного блока. Периферийные устройства. Характеристика и свойства стандартного программного обеспечения. Прикладное ПО. Системное ПО. Операционная система. Назначение файловой системы. Иерархия в моделях. Виды и типы моделей. Сетевая, иерархическая, реляционная модель. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный процесс алгоритмизации. «Развилка», «выбор», «следование», цикл с постусловием, цикл с параметром. Сортировка. Топология сетей. Технические и структурные аспекты функционирования сетей. Теоретические основы и практическая реализация защиты информации

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Математический анализ»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД2 <sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД3 <sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины.**

Функции, пределы и последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Исследование функции одной переменной. Понятие функции многих переменных. Частные производные. Экстремум функции. Производная по направлению. Градиент. Применение соответствующего аппарата дифференциального исчисления для решения задач профессиональной деятельности.

Неопределенный интеграл, его свойства. Методы вычисления. Определенный интеграл, его свойства и приложения. Применение понятия определенного интеграла для решения профессиональных задач.

Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Применение аппарата дифференциальных уравнений для решения задач профессиональной деятельности.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Линейная алгебра и аналитическая геометрия»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
			ИД2 <sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
			ИД3 <sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины.**

Определители второго и третьего порядков. Свойства определителей. Определители более высоких порядков. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Матрицы. действия над матрицами. Обратная матрица. Решение систем матричным способом. Метод Гаусса. Векторы. Определение, действия над векторами. Скалярное произведение векторов, их свойства и приложения. Векторное и смешанное произведение векторов, их свойства и приложения. Линия на плоскости. Уравнение линии на плоскости. Прямая на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость, уравнения плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Системы координат. Преобразование координат. Прямая в пространстве. Уравнения прямой в пространстве. Углы между прямыми в пространстве, плоскостями и плоскостью и прямой. Поверхности второго порядка.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Планирование и организация производственных процессов»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-2</sub> – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД2 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет знания принципов работы современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД3 <sub>ОПК-2</sub> – Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины.** Производственный менеджмент: основные понятия, цели и задачи. Системы организации производства. Понятие предприятия и его производственной структуры. Основы планирования на предприятии. Планирование в системе управления производством. Прогнозирование объемов производства. Потребность к производству. Оперативно-производственное планирование. Межцеховое планирование. Внутрицеховая диспетчеризация. Оперативно-производственное планирование в единичном, мелкосерийном и серийном типе производства. Выбор варианта организации производства на основе плановой калькуляции. Примеры практических задач автоматизации производства.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Дискретная математика в программировании»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
		ИД2 <sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ИД3 <sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД1 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
		ИД2 <sub>ОПК-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем
		ИД3 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

**Содержание разделов дисциплины:**

Тема 1. Основные понятия теории множеств. Операции над множествами. Представление множеств в ЭВМ. Отображения. Эквивалентные множества. Мощность множеств. Нечеткие множества, функция принадлежности. Операции над нечеткими множествами. Отношения, способы задания бинарных отношений. Свойства бинарных отношений. Алгебраические структуры. Операции и их свойства. Решетки. Булевы алгебры

Тема 2. Высказывания. Логические операции. Формулы алгебры высказываний. Отношения следования и эквивалентности формул. Булевы функции. Нормальные формы. Полнота системы логических операций и функций. Замкнутые классы. Теорема Поста. Синтаксис и семантика языка логики предикатов. Приведенные формулы. Предваренная нормальная форма формул алгебры предикатов. Понятие формальной теории. Формальный вывод. Формальная теория исчисления высказываний.

Тема 3. Теория графов. Основные понятия теории графов. Способы представления графов. Алгоритмы поиска в глубину и в ширину. Путь минимального веса в графе. Деревья. Остов графа. Построение остова минимального веса. Эйлеровы циклы в графе. Алгоритм построения Эйлерова цикла. Гамильтоновы циклы в графе. Алгоритм поиска с возвратом. Вершинные подмножества графа.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ИД1 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

**Содержание разделов дисциплины.** Концепция методов многомерной безусловной градиентной оптимизации. Метод наискорейшего спуска. Метод сопряженных градиентов. Метод “тяжелого шарика”. Концепция методов многомерной безградиентной оптимизации. Метод Гаусса-Зейделя. Метод Розенброка. Симплексный метод. Метод параллельных касательных. Концепция методов многомерной условной оптимизации. Метод штрафных функций. Метод прямого поиска с возвратом. Метод проектирования градиента. Постановка задачи многокритериальной оптимизации. Множество недоминируемых альтернатив. Принципы выделения оптимальных альтернатив: принцип Парето, принцип Джозфриона, принцип Слейтера, принцип Нэша. Аксиоматика рационального выбора. Многокритериальная задача линейного программирования. Человеко-машинные процедуры. Метод STEM.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Теория вероятностей и математическая статистика**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
			ИД2 <sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
			ИД3 <sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины.** Комбинаторика. Основные понятия теории вероятностей, случайные события. Вероятность. Алгебра событий. Теоремы вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные испытания, формула Бернулли. Теоремы Лапласа. Дискретные случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Непрерывные случайные величины. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Законы распределения непрерывных случайных величин. Выборочный метод. Точечные оценки. Интервальные оценки параметров распределения. Метод моментов. Статистическая гипотеза. Статистический критерий проверки гипотезы. Критическая область. Проверка статистических гипотез.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Концепция современного естествознания (часть 1)»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД3 <sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины.**

Естественно-научная и гуманитарная культура. Значение естественно-научного мышления для гуманитарного образования. Тенденция и основные этапы развития современного естествознания. Становление современной картины мира. Примеры самоорганизации в простейших системах. Необходимые условия самоорганизации. Космология. Космологические модели Вселенной. Физические процессы во Вселенной. Элементарные частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Законы эволюции в химических и биологических системах. Организация живых систем. Гипотезы происхождения жизни. Связь эволюции живого с историей планеты. Эволюционные процессы во Вселенной. Эволюция планет, Земли, климата. Закономерности эволюция биосферы. Особенности биологического уровня организации материи, принципы эволюции. Жизнь как физико-химический процесс. Генетический код и геновая инженерия. Самоорганизация в науке и обществе. Системный подход и современное научное мировоззрение.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Концепция современного естествознания (часть 2)»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
			ИД2 <sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
			ИД3 <sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины.**

Развитие химических знаний. Синтез химических веществ. Современный катализ. Образование земных и внеземных веществ. Природные запасы сырья. Органическое сырье. Новые химические элементы. Перспективные химические процессы. Современные материалы. Перспективные материалы. Развитие средств информационных технологий. Современные средства накопления информации. Мультимедийные системы и виртуальный мир. Микро- и нанoeлектронные технологии. Лазерные технологии. Ракетно-космические технологии. Современные биотехнологии. Генные технологии. Проблема клонирования. Процесс естественно-научного познания. Формы естественно-научного познания. Методы и приемы естественно-научных исследований. Научное открытие и доказательство. Эксперимент – основа естествознания. Современные средства естественно-научных исследований. Важнейшие достижения современного естествознания.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Метрология и стандартизация»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИД1 <sub>ОПК-4</sub> – Демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций
			ИД2 <sub>ОПК-4</sub> – Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
			ИД3 <sub>ОПК-4</sub> – Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

**Содержание разделов дисциплины.**

Физические величины и шкалы измерений. Международная система единиц SI. Виды и методы измерений. Общие сведения о средствах измерений (СИ).

Погрешности измерений, их классификация. Обработка результатов однократных измерений. Обработка результатов многократных измерений. Выбор средств измерений по точности.

Организационные основы ОЕИ. Научно-методические и правовые основы ОЕИ. Технические основы ОЕИ. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений, изучение метрологического обеспечения производства систем и средств автоматизации и управления.

Стандартизация в Российской Федерации. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Методы стандартизации. Международная и межгосударственная стандартизация. Применение нормативных документов.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы экономики»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 <sub>УК-9</sub> – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД2 <sub>УК-9</sub> – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

**Содержание разделов дисциплины.**

Предмет и методы экономической теории. Рынок и рыночные отношения: сущность, виды и структура. Общественное производство и его факторы. Основные фонды и оборотные средства. Рынки факторов производства. Собственность и экономические системы общества.

Спрос, предложение и установление рыночного равновесия. Эластичность спроса и предложения: виды и практическое значение. Теория поведения потребителя и предельной полезности. Издержки производства и оптимизация деятельности фирмы в условиях совершенной конкуренции. Совершенная и монополистическая конкуренция. Антимонопольное регулирование. Несовершенство рынка и государственное регулирование рыночных отношений

Макроэкономические показатели и индексы цен. Макроэкономическое равновесие. Макроэкономическая нестабильность: экономические циклы и кризисы. Последствия нарушения макроэкономического равновесия: безработица и инфляция. Экономический рост – главный критерий успешного развития экономики. Банковская система. Бюджетно-налоговая и кредитно-денежная политика государства.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭКОНОМЕТРИКА**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 <sub>УК-9</sub> – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
2	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД2 <sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

**Содержание разделов дисциплины:**

Эконометрика: основные понятия и определения. Предмет, цели и задачи эконометрики. Понятие эконометрической модели и ее составляющие. Этапы построения эконометрических моделей. Современные информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа данных, необходимых для эконометрического моделирования

Обоснование экономических решений с использованием регрессионного анализа. Основные задачи, понятия регрессионного анализа. Парный регрессионный анализ. Множественная линейная регрессия. Регрессионные модели с переменной структурой. Нарушение допущений классической линейной модели.

Анализ и прогнозирование экономических процессов и явлений с применением моделей временных рядов. Общие сведения о временных рядах и задачах их анализа. Выявление структуры временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Оценка качества моделей временных рядов.

Описание экономических процессов и явлений на основе системы линейных одновременных уравнений. Общие сведения о системах линейных одновременных уравнений; приведенная форма модели; необходимое условие идентифицируемости отдельного уравнения системы; достаточное условие идентифицируемости отдельного уравнения системы; оценивание параметров структурной модели.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Алгоритмы и структура данных**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-2</sub> – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД2 <sub>ОПК-2</sub> – Применяет знания принципов работы современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД3 <sub>ОПК-2</sub> – Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
2	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД1 <sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий.
			ИД2 <sub>ОПК-6</sub> – Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.
			ИД3 <sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**Содержание разделов дисциплины.**

Понятие алгоритма и его основные свойства. Свойства алгоритма, определяемые математически и из потребностей экономики. Разработка и реализация алгоритма в виде программы для компьютера. Проверка правильности (верификация) алгоритма. Понятие сложности алгоритма и её анализ. Факторы, определяющие длительность выполнения алгоритма на компьютере. Сравнительные оценки алгоритмов. Классификация алгоритмов по виду функции трудоёмкости. Асимптотический анализ функций трудоёмкости. Трудоёмкость алгоритмов и временные оценки. Примеры анализа простых алгоритмов: суммирования элементов квадратной матрицы, поиска наибольшего элемента в массиве. Методики перехода к временным оценкам работы алгоритма. Теоретический предел трудоёмкости алгоритмов. Рекуррентные соотношения и их использование для оценивания времени работы алгоритмов. Базовые циклические алгоритмы: описание. Алгоритмические стратегии: описание вариантов и особенностей. Алгоритмы последовательного поиска. Алгоритмы двоичного поиска. Алгоритмы Фибоначчиева поиска. Алгоритмы интерполяционного поиска. Алгоритмы поиска по бинарному дереву. Алгоритмы поиска по бору. Алгоритмы поиска хешированием. Алгоритмы поиска словесной информации. Алгоритмы выборки из списка. Понятия и цели сортировки. Сортировки массивов и сортировки файлов, т.е. внутренняя и внешняя сортировка. Терминология. Требования к методам сортировки массивов. Меры эффективности. Сортировка простыми включениями. Сортировка бинарными включениями. Сортировка простым выбором. Метод «пузырька». Шейкерсортировка. Определение дерева сортировки, приложения использования. Алгоритм поиска в дереве сортировки. Алгоритм вставки в дерево сортировки. Алгоритм удаления из дерева сортировки. Определение сбалансированного дерева. Балансировка деревьев. АВЛ-деревья, их балансировка, алгоритмы вставки и удаления в них. Красно-чёрные деревья, алгоритмы вставки и удаления в них. Линейные связанные списки: однонаправленные и двунаправленные. Очередь, стек, дек – их реализации в виде массива и списка. Циклические связанные списки. Просмотр связанного списка. Общий алгоритм добавления и исключения в списках, очередях, стеках и деках. Рекурсивная обработка списков. Итеративный алгоритм. Рекурсивный алгоритм. Рекурсивные структуры данных. Виды обхода бинарных деревьев. Граф как структура данных. Основные определения теории графов. Представления графов в программах с помощью матриц. Приложения, использующие графы как структуры данных. Алгоритмы обхода графов: поиск в глубину и поиск в ширину. Алгоритмы поиска кратчайших путей в графе: алгоритм Флойда и алгоритм Дейкстры. Построение

кратчайших остовов графа: алгоритм Краскала. Определения ориентированного, упорядоченного, бинарного дерева. Представление деревьев в программе. Код Прюфера для графа, алгоритмы его формирования и восстановления графа по нему. Представление упорядоченных ориентированных деревьев. Представление бинарных деревьев. Определение В-дерева. Алгоритмы поиска в В-дереве. Алгоритм вставки в В-дерево. Алгоритм удаления из В-дерева.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Корпоративные информационные системы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

**Содержание разделов дисциплины.**

Тема 1. Понятие и сущность корпоративных информационных систем. Особенности корпоративного управления. Понятие, задача и состав корпоративных информационных систем. Требования к КИС. Преимущества внедрения и эксплуатации КИС. Особенности разработки КИС. Классификация КИС. Характеристики КИС. Требования, предъявляемые к КИС.

Тема 2. Определение бизнес-контекста КИС. Типы корпораций. Структура корпораций. Основные характеристики современных корпораций. Место и роль предприятия в обществе. Архитектура предприятия.

Тема 3. Международные стандарты управления предприятием. Стандарты и инструменты управления предприятием. MPS – объемно-календарное планирование. MRP – планирование материальных потребностей предприятия. MRP II – планирование производственных ресурсов предприятия. ERP – управление ресурсами предприятия. CSRP – синхронизированное с потребителем планирование ресурсов. ERP II – управление ресурсами и внешними отношениями предприятия.

Тема 4. Методы и методика внедрения корпоративных информационных систем. Метод «Большой взрыв». Метод «Франчайзинговая стратегия». Метод «Точный бросок». Общая методика внедрения корпоративных информационных систем. Причины неудач при внедрении КИС.

Тема 5. Современные инструменты управления предприятием. SAP Business Suite. Oracle E-Business Suite. Microsoft Dynamics NAV.

Тема 6. Управление жизненным циклом информационных систем. Основные понятия управления информационными проектами. Роль стандартов в жизненном цикле информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем. Организация разработки корпоративной информационной системы.

Тема 7. Эффективность информационных технологий. Эволюция понятия эффективности ИТ. Эффективность ИТ с точки зрения бизнеса. Основные подходы к оценке эффективности ИТ. Традиционные методы оценки эффективности информационных технологий. Современные методики оценки эффективности ИТ-проектов. Инструменты качественного анализа

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины Теория информации, данные, знания (наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 <sub>УК-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> – Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
			ИД2 <sub>ОПК-1</sub> – Выбирает современные информационные и коммуникационные технологии при решении стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
			ИД3 <sub>ОПК-1</sub> – Применяет средства теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

#### Содержание разделов дисциплины.

Информация. Базовые понятия теории и информации. Основные термины и предмет теории и информации. Количественная мера информации. Энтропия. Информационная и физическая энтропия. Семантическая информация. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Базовые правила комбинаторики. Основные формулы комбинаторики. Элементы теории вероятности. Базовые понятия теории вероятности. Свойства энтропии. Взаимная информация. Непрерывные случайные величины. Энтропия. Свойства дискретной энтропии. Условная энтропия и взаимная информация. Свойства взаимной информации. Преобразования информации. Непрерывные случайные величины. Функция и плотность распределения вероятностей. Моменты распределения. Нормальный закон распределения. Дифференциальная энтропия. Эпсилон- энтропия. Дифференциальная энтропия. Эпсилон- энтропия. Дифференциальная энтропия. Определение дифференциальной энтропии. Свойства дифференциальной энтропии. Эпсилон- энтропия случайной величины. Энтропия непрерывного источника. Дифференциальная энтропия. Теоретические основы каналов связи. О каналах связи и источниках сообщений. Источники информации и каналы связи. Основные определения. Стационарность и эргодичность источников информации. Характеристики источников сообщений. Свойство асимптотической равномерности. Избыточность источника сообщений. Производительность источника сообщений. Дискретные каналы связи. Дискретные каналы связи. Модели дискретных каналов связи. Теоремы Шеннона для дискретных каналов связи.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Технологии программирования**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД1 <sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий.
			ИД2 <sub>ОПК-6</sub> – Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.
			ИД3 <sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

**Содержание разделов дисциплины**

Особенности Python. Структура Python-программ. Структура файла и кодировка программы. Выполнение Python-программ. Ввод-вывод в Python. Поиск информации о новых методах Python с учетом основных требований информационной безопасности.

Тип данных и переменная. Классификация типов данных. Скалярные типы данных. Коллекции. Последовательности. Операции, общие для последовательностей. Строки. Операции над строками. Список. Кортеж. Числовой диапазон. Множества. Словари. Преобразование типов.

Условный оператор. Циклы. Комбинация циклов и условий.

Функции. Глобальные и локальные функции. Анонимные функции.

Разновидности ошибок. Поиск ошибок и отладка программы. Обработка исключений.

Работа с файлами в Python. Сериализация и десериализация.

Основные понятия. Модули и пакеты в Python. Особенности модулей в Python. Программирование приложений для теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД1 <sub>ОПК-5</sub> – Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов взаимодействия систем
			ИД2 <sub>ОПК-5</sub> – Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
			ИД3 <sub>ОПК-5</sub> – Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
2	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

**Содержание разделов дисциплины:**

Понятие архитектуры ИС. Многоуровневая компьютерная архитектура. Архитектура компьютера. Системный интерфейс и архитектура системной платы. Память. Архитектура систем. Основные типы вычислительной техники.

Язык низкого уровня. Изучение языка низкого уровня - Assembler. Основные команды. Работа Отладчика. Объявление данных. Регистры. Арифметические операции. Циклы. Система прерываний. стек.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
Моделирование систем**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ИД1 <sub>опк-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
			ИД2 <sub>опк-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем
			ИД3 <sub>опк-8</sub> – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

**Содержание разделов дисциплины**

Линейная алгебра и математический анализ. Теория вероятностей. Дискретная математика. Работа в системе компьютерной математики.

Понятийный аппарат системных исследований: система, цель, ресурс, состав и окружение, строение и поведение системы. Понятие о системном подходе.

Моделирование, его цели и значение. Современная трактовка понятия «модель». Этапы моделирования. Критерии качества моделей. Классификация математических моделей: по уровням первоначальных знаний об объекте, по характеру отображаемых свойств объекта, по стадиям жизненного цикла модели, по типам решаемой задачи.

Декомпозиция ИС по информационным процессам. Основные понятия теории массового обслуживания. Основные и производные характеристики СМО. Случайные потоки. Аналитическое моделирование СМО: марковские процессы, уравнения Колмогорова. Простейшие примеры аналитических моделей СМО. Многоканальная система с ограничением на длину очереди. Оценка эффективности СМО.

Задача планирования обработки данных: сведение к задаче Джонсона. Методы решения задачи Джонсона.

Сетевой уровень: проблема маршрутизации в процессе передачи данных, поиск максимального потока в сети. Канальный уровень: оптимальное кодирование. Физический уровень: модуляция сигнала.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ Инфокоммуникационные системы и сети

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ИД1 <sub>ОПК-3</sub> – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
			ИД2 <sub>ОПК-3</sub> – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
2	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

**Содержание разделов дисциплины:** Основные понятия информационных сетей. Локальные, корпоративные, глобальные сети. Модели и структуры информационных сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Информационные ресурсы сетей для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Типы локальных сетей. Технические средства для реализации информационных систем. Сетевые компоненты, линии связи, адаптеры, драйверы. Характеристики линий связи. Методы кодирования. Сжатие данных. Сетевые стандарты. Сегментирование сетей, построение виртуальных сетей. Интегрированные открытые промышленные коммуникации. Модель взаимодействия открытых систем, уровни взаимодействия программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Коммуникационные подсети, виды коммутации. Протоколы в компьютерных сетях. Стек протоколов TCP/IP. Адресация IP. Маршрутизация в информационных сетях, методы маршрутизации. Протоколы маршрутизации. Маршрутизация внутри AS. Маршрутизация между AS. Глобальная компьютерная сеть Internet как платформа и инструментальное программно-аппаратное средство для реализации информационных систем. Сервисы сети Internet: WEB-сервис, работа электронной почты, удаленный доступ к ресурсам сети, телеконференции, обмен файлами, служба архивов FTP. Поиск информации в Интернет с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Представление нетекстовой информации в сети. Тенденции развития Интернет. Основные компоненты гипертекстовых документов, основы языка HTML. Основы языка JavaScript. Технологии организации взаимодействия распределенных программных компонентов (сокеты, механизмы удаленного вызова процедур). Berkeley socket API. Простейшие соединения. Практические аспекты создания сетевых приложений. Библиотечные вызовы. Дополнительные возможности конфигурирования сокетов. Технологии распределенных вычислений. Технологии построения корпоративных приложений и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
Большие данные**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 <sub>опк-2</sub> – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ИД2 <sub>опк-2</sub> – Применяет знания принципов работы современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ИД3 <sub>опк-2</sub> – Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

**Содержание разделов дисциплины.**

Большие данные. Понятие о Big Data. Причины появления больших данных. Примеры возможностей для промышленности. Понятие жизненного цикла аналитики данных. Когнитивный анализ данных. Парадигма Map Reduce. Проекты Apache Hadoop, Apache Spark.

Машинное обучение. Классификация задач обработки данных. Информативность и выбор признаков. Применение машинного обучения в аналитике. K-means и C-means кластеризация, классификация.

Работа с данными. Основы языка R: основные функции, синтаксис, типы данных. Data Mining: инструменты, основные библиотеки. Технологии хранения больших данных. Парадигма NoSQL.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Разработка мобильных бизнес-приложений**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИД1 <sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует знания методов алгоритмизации, языков и технологий программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий
			ИД2 <sub>ОПК-6</sub> – Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий
			ИД3 <sub>ОПК-6</sub> – Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

**Содержание разделов дисциплины.**

Раздел 1. Введение в мобильную разработку. Тема 1. Особенности разработки для мобильных устройств. Ограничения мобильной разработки. Тема 2. Новые сценарии использования приложений, продиктованные типом устройства. Необходимость позиционирования мобильного приложения. Виды мобильных устройств – планшеты, телефоны, носимая электроника.

Раздел 2. Принципы построения UI. Тема 3. Принципы построения интерфейса. Минимальные действия со стороны пользователя для реализации сценариев использования приложением. Обратная связь от приложения. Тема 4. Принципы и ограничения, диктуемые конкретным устройством. Понятие «нативности» внешнего вида. Инструменты разработки мобильного U.

Раздел 3. Архитектура и инструментарий разработки. Тема 5. Паттерны проектирования мобильных приложений. Базовый набор модулей для мобильного приложения. Система логгирования. Система обработки и сигнализации об ошибках. Тема 6. Изначальная поддержка локализации. Работа с сенсорами. Тестирование и отладка мобильных приложений. Кросс-платформенная разработка. Энергоэффективная разработка.

Раздел 4. Жизненный цикл мобильного приложения. Жизненный цикл приложения, основные этапы. Публикация приложения. Продвижение приложения. Поддержка приложения.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
Администрирование информационных систем**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИД1 <sub>ОПК-4</sub> – Демонстрирует знания технологических процессов и факторов влияющих на эффективность реализации ключевых технологических операций
			ИД2 <sub>ОПК-4</sub> – Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
			ИД3 <sub>ОПК-4</sub> – Демонстрирует навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
2	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД1 <sub>ОПК-5</sub> – Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.
			ИД2 <sub>ОПК-5</sub> – Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
			ИД3 <sub>ОПК-5</sub> – Демонстрирует навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

**Содержание разделов дисциплины.**

Средства администрирования операционных и файловых систем. функции ОС; параметры ядра ОС; установка ОС; подсистема ввода-вывода; подготовка дисковой подсистемы; технология RAID; администрирование файловых систем.

Администрирование баз данных средствами СУБД. понятие данных и баз данных; задачи администрирования БД; установка СУБД; параметры ядра СУБД; основные понятие операции ввода-вывода и буферного пула; средства мониторинга и сбора статистики; средства от несанкционированного доступа; средства восстановления и реорганизации.

Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок. процесса поиска и диагностики ошибок; задачи группы управления отказами; базовая модель поиска ошибок; стратегия определения ошибок; средства администратора по поиску и устранению ошибок; метрики работы ИС; диагностика сетевых ошибок.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Методы и средства проектирования информационных систем и технологий**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 <sub>УК-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели
			ИД2 <sub>УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
3	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
4	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИД1 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует знания методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
			ИД2 <sub>ОПК-8</sub> – Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем
			ИД3 <sub>ОПК-8</sub> – Демонстрирует навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

**Содержание разделов дисциплины.**

Тема 1. Информационные системы, факторы, влияющие на развитие информационных систем. Классификация информационных систем. Тема 2. Методы проектирования информационных систем. Восходящее и нисходящее проектирование. Эволюционный подход. Тема 3. Жизненный цикл АИС. Общая характеристика процесса проектирования АСОИУ. Фазы проектирования ИС. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла ИС. Тема 4. Модели жизненного цикла информационной системы. Каскадная модель жизненного цикла. Спиральная модель жизненного цикла. Итеративная модель жизненного цикла. Тема 5. Отечественный стандарт жизненного цикла автоматизированных систем. Тема 6. Первичная стандартизация процессов жизненного цикла программных средств. Тема 7. Глобальная унифицированная стандартизация процессов жизненного цикла информационных систем. Тема 8. Методология ведения программных проектов. Тема 9. Процессы и практики. Тема 10. Методология Rapid Application Development. Тема 11. Unified Process. Тема 12. Процессная технология Rational Unified Process. Тема 13. Процессная технология OpenUP. Тема 14. Методологические основы

проектирования информационных систем проектирования. Тема 15. Методы канонического проектирования информационных систем. Тема 16. IDEF0  
Тема 17. IDEF3. Тема 18. UML. Тема 19. Методы автоматизированного проектирования информационных систем. Тема 20. Методы типового проектирования информационных систем

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

**Содержание разделов дисциплины.** Обзор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Технология внедрения CASE-средств для реализации информационных систем. Установка и настройка современных инструментальных средств. Инструментальные программные средства управления проектом решения задач профессиональной деятельности. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов в области профессиональной деятельности. Инструментальные средства проектирования и анализа требований к программному обеспечению для решения задач профессиональной деятельности. Инструментальные средства проектирования интерфейса ИС для решения задач профессиональной деятельности. Инструментальные средства разработки БД. Визуальные инструментальные средства разработки приложений. Системы управления исходным кодом приложений. Инструментальные средства поддержки процесса тестирования приложений. Инструментальные средства поддержки процесса документирования приложений.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**Управление ИТ-проектами**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД1 <sub>ОПК-3</sub> – Демонстрирует знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			ИД2 <sub>ОПК-3</sub> – Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**Содержание разделов дисциплины.**

Теоретические аспекты управления ИТ-проектами. Управление интеграцией проекта. Управление содержанием проекта. Управление сроками проекта. Управление стоимостью проекта. Управление качеством проекта. Управление ресурсами проекта. Управление коммуникацией проекта. Управление рисками проекта.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы программирования

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей ИД2 <sub>ПКв-3</sub> – Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

#### **Содержание разделов дисциплины.**

Раздел 1. Общие принципы построения и использования языков программирования. Алгоритм и программа. Языки программирования. Парадигмы программирования. Языки программирования и их применение: Веб-разработка; Разработка мобильных приложений; Разработка компьютерных игр; Разработка приложений для десктопов. Система контроля версий

Раздел 2. Структурное и функциональное программирование. Python 3: преимущества языка. Синтаксис. Типы данных в Python. Инструкция if-elif-else. Циклы for и while, операторы break и continue. Циклы for и while, операторы break и continue. Списки (list). Индексы и срезы. Кортежи (tuple). Множества (set и frozenset). Функции в Python. Исключения в python. Конструкция try - except для обработки исключений. Работа с файлами. GUI на Python. Введение API и JSON.

Раздел 3. Основы объектно- ориентированного программирования. Основы Java ООП в Java, наследование, Операции в Java, Массивы в Java, Структура Java программ Коллекции элементов, Исключительные ситуации.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
Объектно-ориентированные системы программирования**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения ИД2 <sub>УК-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей ИД2 <sub>ПКв-3</sub> – Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

**Содержание разделов дисциплины.**

Тема 1. Введение. Методология разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Введение в объектно-ориентированные методологии (технологии) разработки программных систем. Инструментальные средства, поддерживающие эти технологии ООП.

Тема 2. Основные понятия и терминология объектно-ориентированного анализа и проектирования. Объектно-ориентированный анализ и проектирование: основные понятия и терминология. Цели анализа и проектирования. Сопоставление ОО языков программирования С# и Java.

Тема 3. Инкапсуляция - центральное понятие объектно-ориентированного программирования. Основные принципы инкапсуляции. Реализация инкапсуляции в ОО языках программирования С# и Java.

Тема 4. Наследование - базовое понятие объектно-ориентированного программирования. Основные принципы и правила наследования. Реализация наследования в ОО языках программирования С# и Java.

Тема 5. Полиморфизм - базовое понятие в парадигме объектно-ориентированного программирования. Основные принципы и правила полиморфизма. Реализация наследования в ОО языках программирования С# и Java.

Тема 6. Основы UML унифицированного языка моделирования объектно-ориентированных систем. Основы UML. Основные типы связей языка UML. Диаграммы вариантов использования. Язык UML. Основные элементы языка UML.

Тема 7. Основы объектно-ориентированного анализа. Понятие объектно-ориентированного анализа. Диаграммы классов. Диаграммы взаимодействия. Диаграммы состояний.

Тема 8. Объектно-ориентированный подход к созданию пользовательского интерфейса. Основные принципы объектно-ориентированного подхода к созданию пользовательского интерфейса. Реализация в ОО языках программирования С# и Java.

Тема 9. Основы объектно-ориентированного проектирования. Принципы объектно-ориентированного проектирования программ. Реализация в ОО языках программирования С# и Java.

Тема 10. Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования. Диаграммы пакетов, компонентов и размещения. Разработка моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования в ОО языках программирования С# и Java.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Программирование на предметно-ориентированных языках

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели ИД2 <sub>УК-2</sub> – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
2	ПКв-4	Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения	ИД1 <sub>ПКв-4</sub> – Осуществляет анализ требований к программному обеспечению ИД2 <sub>ПКв-4</sub> – Проводит разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие ИД3 <sub>ПКв-4</sub> – Осуществляет проектирование программного обеспечения

#### **Содержание разделов дисциплины.**

Тема 1. Общие механизмы. Анализ предметной области автоматизированных информационных систем (АИС); системы автоматизированного проектирования АИС. Механизм 1С:Предприятие 8.3, определяющий концепцию проектирования АИС. Технологические возможности разработки и внедрения прикладных решений. Изоляция разработчика от технологических подробностей, алгоритмическое программирование только бизнес-логики приложения, использование собственной модели базы данных и масштабируемость прикладных решений без их доработки.

Тема 2. Прикладные механизмы. Разработка программно-информационного ядра АИС на основе систем управления базами данных (СУБД); средства автоматизированного проектирования структур баз данных; язык структурных запросов SQL; создание объектов баз данных; Состав прикладных механизмов 1С:Предприятия для решения задач автоматизации учета и управления предприятием. Использование проблемно-ориентированных объектов для решения задач складского, бухгалтерского, управленческого учета, расчета зарплаты, анализа данных и управления на уровне бизнес-процессов.

Тема 3. Интерфейсные механизмы. Интерфейс работы пользователей при работе с системой.

Тема 4. Интеграция. Интеграции с внешними программами и оборудованию на основе общепризнанных открытых стандартов и протоколов передачи данных, доступ к базам данных, стандартные системы доступа к базам данных (например, ADO, BDE, ODBC и т.д.).

Тема 5. Система прав доступа. Система прав доступа, ограничивающая доступ пользователей только к тем данным, которые необходимы им для выполнения определенных функций в прикладном решении.

Тема 6. Экономическая и аналитическая отчетность. Средства формирования отчетов и печатных форм: интеллектуальное построение иерархических, многомерных и кросс-отчетов; получение любых аналитических данных с произвольной настройкой пользователем без изменения прикладного решения; группировки и расшифровки в отчетах, детализация и агрегирование информации; сводные таблицы для анализа

многомерных данных, динамическое изменение структуры отчета; различные типы диаграмм для графического представления экономической информации.

Тема 7. Пример типовой конфигурации «Зарплата и управление персоналом 8.3». Описание типовой конфигурации.

Тема 8. Пример типовой конфигурации «1С:Бухгалтерия». Описание типовой конфигурации

Тема 9. Предметно-ориентированное программирование на примере VBA для Microsoft Excel. Описание возможностей предметно-ориентированного программирования на примере VBA для Microsoft Excel.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Параллельные вычисления и параллельное программирование**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей

**Содержание разделов дисциплины.** Ограничения максимальной производительности однопроцессорных ЭВМ. История ввее деня параллелизма. Различие многозадачных, параллельных и распределенных вы числений. Проблемы использования параллелизма.

Пути достижения параллелизма. Способы построения многопроцессорных вычислительных систем. Виды параллельных вычислительных систем. Оценка производительности МВС.

Проектирование параллельных алгоритмов. Цели проектирования. Графовое представв ление. Общая схема проектирования. Разз деление задачи на подзадачи. Определение связей между подзадачами. Масштабироваа ние подзадач. Распределение подзадач на узлы вычислительной системы. Анализ эффективности.

Технология параллельного программироваа ния OpenMP. История и цели Open MP. Моо дель с разделяемой памятью. Модель выы полнения OpenMP. Функции. Директивы. Клаузы. Директива omp. Видимость данных. Области видимости переменных. Директива parallel. Распределение работы. Директива for. Способы разделения работы между поо токами. Синхронизация потоков. Библиотека функций OpenMP. Переменные окружения.

Технология параллельного программирования MPI. История, цели и задачи. Основные понятия и определения. Структура MPI приложения. Определение количества и ранга процессов. Передача сообщений. Прием сообщений. Определение времени выполнения MPI программы. Коллективные операции передачи данных. Синхронизация вычислений. Группы процессов. Коммуникаторы. Управление коммуникаторами. Интеробмены. Виртуальные топологии. Собственные типы данных. Буферизация в MPI. Производные типы данных.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКВ-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1пкв-1 - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2пкв-1 - Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3пкв-1 - Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

**Содержание разделов дисциплины.** Показатели продовольственной безопасности и индикаторы их оценки. Основные направления государственной политики в сфере обеспечения продовольственной безопасности. Пищевая промышленность в системе обеспечения продовольственной безопасности. Задачи организационного управления и бизнес-процесса при производстве продуктов питания из растительного сырья. Принципы командообразования, развития персонала. Критерии эффективности работы персонала пищевых предприятий. Управление эффективностью работы персонала пищевых предприятий. Типовые ИС, применяемые на предприятиях пищевой промышленности. Современное состояние и перспективы развития зерноперерабатывающих предприятий. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Типовые регламенты работы организации (зерноперерабатывающих предприятий) Современное состояние и перспективы хлебопекарной и макаронной отраслей. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Типовые регламенты работы организации (хлебопекарных и макаронных предприятий) Современное состояние и перспективы развития кондитерского производства. Сырье и материалы. Продукция. Технологический процесс производства. Типовые регламенты работы организации (кондитерских предприятий) Современное состояние и перспективы развития производства сахара. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Химические и технологические процессы, осуществляемые при производстве. Типовые регламенты работы организации (сахарных заводов) Современное состояние и перспективы развития бродильных производств. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Типовые регламенты работы организации (предприятий бродильных производств) Современное состояние и перспективы развития масложирового производства. Сырье и материалы. Основная и побочная продукция. Технологический процесс производства. Типовые регламенты работы организации (масложировых предприятий).

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации

**Содержание разделов дисциплины.** Мясная и рыбная промышленность. Стратегия развития предприятий по производству продуктов питания животного происхождения. Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей предприятий по производству продуктов питания животного происхождения. Мясожировое производство. Сырьевые ресурсы. Сырьевая зона мясокомбината. Доставка и приемка скота. Первичная переработка скота, птицы и кроликов. Особенности и разновидности технологических процессов. Вторичные продукты убоя скота и птицы. Обработка кишечного и эндокринно-ферментного сырья, шкур. Сбор и переработка крови. Производство технических жиров и кормовой продукции. вспомогательное производство. Очистка сточных вод и воздушных выбросов. Колбасное производство. Размораживание мяса. Разделка говяжьих, свиных полутуш. Обвалка. Жилровка. Подготовка пряностей и многофункциональных добавок. Измельчение мяса. Посол сырья. Приготовление фарша. Технология производства верных колбасных изделий. Технология производства полукопченых колбас. Технология производства сырокопченых колбас. Технология производства различных видов колбас. Технология производства продуктов из свинины. Производство полуфабрикатов. Технология производства рубленых и других видов полуфабрикатов.

Современное состояние добычи и переработки гидробионтов. Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей предприятий по производству продуктов питания из гидробионтов. Ассортимент продуктов из гидробионтов. Характеристика сырья водного происхождения. Прием, хранение и транспортировка гидробионтов. Холодильная технология гидробионтов. Технология рыбы и рыбных продуктов. Разделка рыбы. Технология соленых продуктов из гидробионтов. Технология сушеных и вяленых продуктов их гидробионтов. Технология копченых продуктов из гидробионтов. Технология производства продуктов кулинарии. Технология стерилизованных консервов. Технология жиров и витаминных препаратов. Производство продукции из промысловых беспозвоночных и водорослей.

Молочная промышленность. Современное состояние производства молока и молочных продуктов. Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей предприятий по производству продуктов питания животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов. Технология питьевого молока и сливок. Технология кисломолочных напитков. Технология сметаны. Технология творога. Технология сливочного масла. Общая технология сыра. Состав, свойства и современные способы переработки вторичного молочного сырья.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОГРЕССИВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> - Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3 <sub>ПКв-1</sub> - Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

**Содержание разделов дисциплины.** Введение. Предмет и задачи курса. Современное состояние перерабатывающей отрасли. Требования к технологическому оборудованию. Классификация технологического оборудования. Задачи организационного управления и бизнес-процесса при производстве продуктов питания. Типовые регламенты работы организаций. Принципы командообразования, развития персонала. Критерии эффективности работы персонала пищевых предприятий. Управление эффективностью работы персонала пищевых предприятий. Типовые ИС, применяемые на предприятиях пищевой промышленности. Понятие об основных видах технологического оборудования для хранения растительного сырья. Структура технического оборудования. Классификация основных механизмов Классификация технологического оборудования пищевых производств. Оборудование для резки пищевых продуктов.

Классификация оборудования. Устройство принцип действия. Расчет режущих машин. Пути совершенствования режущих машин. Оборудование для дробления и измельчения пищевых продуктов. Теория измельчения. Классификация оборудования. Устройство. Принцип действия. Классификация сушилок. Устройство. Принцип действия. Классификация прессов. Устройство. Принцип действия. Научное обеспечение процессов экструдирования. Экструдеры. Классификация экструдеров. Устройство экструдеров. Принцип работы экструдеров.

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОСНОВНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующей компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	<b>ИД1</b> <sub>ПКв-1</sub> - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС

**Содержание разделов дисциплины.** Основные термины и определения в химической технологии. Основные экономические показатели производства. Критерии экологической безопасности основных химических производств. Производство азота, аммиака, азотной кислоты. Получение водорода. Производство серной кислоты. Производство минеральных удобрений. Производство строительных материалов. Современное состояние и перспективы развития производств неорганических веществ.

Нефть и ее переработка. Технологии получения и переработки полимеров. Конверсия метана. Многотоннажные производства органических спиртов, альдегидов и кислот: метанол, формальдегид, уксусная кислота. Современное состояние и перспективы развития производств органического синтеза и переработки материалов. Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов технико-экономических показателей химических предприятий.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Проектирование и архитектура программного обеспечения**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей
			ИД2 <sub>ПКв-3</sub> – Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

**Содержание разделов дисциплины.** SOLID и другие принципы проектирования. High cohesion-low coupling, закон Деметры и проч. Понятие о паттернах и антипаттернах проектирования. Понятие жизненного цикла. Модели жизненного цикла. Паттерны ООП (GoF, банда четырех): порождающие, структурные и поведенческие паттерны. Антипаттерны кодирования и проектирования. Архитектурные паттерны.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы управленческого и регламентированного учета**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

<b>№ п/п</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1пкв-1 - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2пкв-1 - Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3пкв-1 - Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

**Содержание разделов дисциплины.** Информационные системы управления деятельностью предприятия. Универсальная система учета и управления хозяйственной деятельностью предприятия «1С: Предприятие 8». Ведение учета и управления хозяйственной деятельности предприятия средствами системы «1С: Предприятие 8». Автоматизация решения отдельных задач учета и управления средствами системы «1С: Предприятие 8»

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ  
(наименование дисциплины)**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКВ-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1пкв-1 - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС ИД2пкв-1 - Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации ИД3пкв-1 - Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

**Содержание разделов дисциплины.** Операционная система (ОС), история развития ОС, программный и пользовательский интерфейс, структура ОС, выполняемые функции, классификация ОС. Определение процесса в ОС, основные состояния, классификация процессов по временным характеристикам, по месту развития системные и пользовательские. Понятие ресурса, свойства и классификация, действия над ресурсами, дисциплины распределения ресурсов. Краткосрочное и долгосрочное планирование, задачи взаимного исключения, задачи синхронизации, задача «производитель-потребитель», задача «читатели-писатели». Понятие тупика, примеры тупиков, тупики в системе спулинга, бесконечное откладывание, концепция ресурсов, необходимые условия возникновения тупиков, исследования по предотвращению тупиков. Понятие прерывания, типы прерываний, алгоритм прерывания процесса, состояния процесса при прерывании, уровни прерываний, обработка прерываний. Программная и аппаратная иерархия выполнения программы; аппаратная иерархия: жесткий диск, оперативная память, таблица преобразования адресов, кеш, конвейер и регистры; программная иерархия: исполняемые программы, обработчики прерываний, ожидающие потоки, потоки готовые к выполнению, выполняемые потоки.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

## ДИСЦИПЛИНЫ

### Автоматизация сквозных процессов производственного предприятия

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1пкв-1 - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2пкв-1 - Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3пкв-1 - Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

#### Содержание разделов дисциплины.

Сущность бизнес-процессов, бизнес-процессы как объект управления. Понятие бизнес-процесса (БП), определение, виды процессов. Управляющие, операционные, поддерживающие БП. Декомпозиция БП. Подпроцессы, процедуры, функции. Концепция процессного управления организацией, отличие от функционального управления. Нацеленность управления БП на создание ценности для потребителя. Способы описания БП, роли в БП.

Моделирование и анализ бизнес-процессов. Применение процессных моделей, виды моделей, цели моделирования. Компоненты процесса и программные средства. Методологии EPC, UML, IDEF. Сбор информации о процессе (разновидности источников информации). Валидация и имитационное моделирование. Роли участников анализа процессов. Отчет по результатам анализа.

Проектирование процессов. Цели проектирования БП. Управление проектированием процессов. Описание текущего и будущего состояния процесса. Определение действий в рамках нового процесса. Управление изменениями.

Управление эффективностью процессов. Понятие эффективности БП. Измерение эффективности. Показатели эффективности. KPI. Ключевые параметры (время, стоимость, производительность, качество). Отслеживание и контроль операций. Карта потока создания ценности. Методология картирование потока. Поддержка владельцев и менеджеров проектов в принятии решений.

Трансформация бизнес-процессов. Трансформация и улучшения. Задачи высшего руководства и руководителей подразделений при трансформации процессов. Управление изменениями. Планирование управления изменениями. Готовность к изменениям. Гибкость и скорость изменений. Концепция непрерывного совершенствования – Continuous Improvement Process (CIP).

Внедрение процессного управления. Экономическое обоснование для перехода организации к процессно-ориентированной модели управления. Пересечение процессов и оргструктуры. План внедрения процессного управления. Переподготовка и центр компетенции в организации, роль лидерства, командная работа. Роль IT-поддержки по внедрению. Стандарты и методология управления бизнес-процессами.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### БАЗЫ ДАННЫХ

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:**

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способность развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	ИД1 <sub>ПКв-2</sub> – Осуществляет разработку регламентов резервного копирования БД, стратегии резервного копирования БД, регламентов восстановления БД, автоматических процедур для создания резервных копий, контроль выполнения регламента резервного копирования.
			ИД2 <sub>ПКв-2</sub> – Применяет методы прогнозирования и оценки рисков сбоев в работе БД.

**Содержание разделов дисциплины:** Информация и данные. Основные положения теории баз данных и баз знаний; история развития, минимальный состав; фазы жизненного цикла БД. Методы и операции реляционной алгебры. Языковые средства СУБД. Язык SQL как самое распространённое средство для развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования БД, являющихся частью различных информационных систем. Определение данных в SQL, модификация данных в SQL. Основные группы операторов языка SQL. Процесс обработки пользовательского запроса к базе данных. Синтаксический разбор запроса. Обработка запроса. Понятие физических и логических операторов. Логические операторы. Дерево логических операторов. Базовые методики формирования дерева логических операторов. Оптимизации и методики перестроения дерева логических операторов. Физические операторы. Дерево физических операторов. Базовые методики формирования дерева физических операторов. Методики и подходы к выбору физических операторов для реализации логического оператора. Оптимизации и методики перестроения дерева физических операторов. Архитектура баз данных: клиент-серверная, файл-серверная, распределенная. Проектирование БД как способ развертывания БД, являющихся частью различных информационных систем. Модели данных и баз данных. Модель сущность-связь (ER-модель). Реляционная модель данных. Нормализация БД: 1, 2, 3, 4, 5 НФ. Предпроектные исследования предметной области; выбор исходных данных на базе предпроектного обследования объекта; установление взаимосвязей объектов предметной области. Функции СУБД, минимальный состав СУБД с позиций сопровождения и оптимизации функционирования БД, являющихся частью различных информационных систем; понятие транзакции и её свойства. Задачи администратора СУБД. Виды сбоев. Общие принципы восстановления БД. Обеспечение безопасности и целостности данных. Вопросы оценки качества БД.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Разработка web- приложений (наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способность развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	ИД1 <sub>ПКв-2</sub> – Осуществляет разработку регламентов резервного копирования БД, стратегии резервного копирования БД, регламентов восстановления БД, автоматических процедур для создания резервных копий, контроль выполнения регламента резервного копирования
			ИД2 <sub>ПКв-2</sub> – Применяет методы прогнозирования и оценки рисков сбоя в работе БД
2	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> - Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

**Содержание разделов дисциплины.** Определение, классификация и характеристика WEB-приложений по различным признакам Основы HTML. Таблицы в документах HTML Объекты, формы и фреймы Стилиевое оформление HTML-документов. Основные понятия компьютерной графики Разработка макета страницы. Создание дизайнов, основанных на таблицах, блоках и фреймах Формы на языке гипертекстовой разметки. Использование каскадных таблиц стиля в оформлении Сценарии JavaScript и DHTML Создание простейших форм. Создание расширение таблиц стилей Язык PHP Простейшие конструкции языка PHP. ООП в PHP. PHP в объектной модели HTML. Права доступа.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### Информационная безопасность и защита информации (наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
		ИД2 <sub>ПКв-1</sub> Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
		ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

#### **Содержание дисциплины**

Основы информационной безопасности. Основные понятия и определения. Политика государства в области информационной безопасности. Угрозы и нарушители безопасности информации. Модель угроз безопасности информации (Модель угроз ИБ). Меры обеспечения защиты информации. Организационные меры защиты информации. Методы контроля и разграничения доступа. Исторический обзор криптографических методов защиты информации. Криптографические методы защиты информации. Стеганографическая защита информации. Техническая защита информации. Программно-технические меры защиты информации. Политика безопасности организации. Системы обнаружения и предотвращения компьютерных атак. Основные стандарты в области информационной безопасности.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**Управление данными организации**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	ИД1 <sub>ПКв-2</sub> – Осуществляет разработку регламентов резервного копирования БД, стратегии резервного копирования БД, регламентов восстановления БД, автоматических процедур для создания резервных копий, контроль выполнения регламента резервного копирования

**Содержание разделов дисциплины.** Основные понятия теории баз данных. Архитектура системы баз данных. Система управления базой данных. Система управления передачей данных. Архитектура «клиент-сервер». Распределённая обработка. Реляционные базы данных. Реляционная модель данных. Типы данных. Условия целостности данных. Основные свойства отношений. Проектирование баз данных. Цели проектирование. Нормализация данных. Универсальное отношение. Проблемы, вызываемые использованием единственного отношения. Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы. Введение в язык баз данных SQL. Типы команд SQL. Типы данных SQL. Управление объектами базы данных. Манипулирование данными. Изменение данных, хранящихся в таблице. Создание SQL-запросов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Цифровые экосистемы взаимодействия организации (наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей
			ИД2 <sub>ПКв-3</sub> – Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

**Содержание разделов дисциплины.** Теоретические основы содержания цифровой экосистемы взаимодействия предприятий. Концепция цифровой экосистемы, эволюция и методология. Основные элементы цифровой экосистемы взаимодействия предприятий. Создание и развитие экосистемы взаимодействия предприятий. Управление экосистемой: механизмы интеграции компаний в соответствии с концепцией «Индустрия 4.0». Модели сотрудничества; типы экосистем и факторы, определяющие выбор типа экосистемы; механизмы интеграции компаний, управления доверием в платформе; правила построения и управления экосистемой взаимодействия предприятий. Разработка концепции экосистемы. Архитектура экосистемы взаимодействия предприятий. Разработка концепции элементов экосистемы. Разработка концепции объединения сервисов в экосистему взаимодействия предприятий.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ВНЕДРЕНИЙ СЛОЖНЫХ БИЗНЕС-СИСТЕМ (наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей
			ИД2 <sub>ПКв-3</sub> – Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта
2	ПКв-4	Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения	ИД1 <sub>ПКв-4</sub> – Осуществляет анализ требований к программному обеспечению
			ИД2 <sub>ПКв-4</sub> – Проводит разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
			ИД3 <sub>ПКв-4</sub> – Осуществляет проектирование программного обеспечения

#### **Содержание дисциплины**

Система управления проектами внедрений сложных бизнес-систем. Субъекты управления проектами внедрений сложных бизнес-систем. Объекты управления проектами внедрений сложных бизнес-систем. Процессы управления проектами. Внедрение и технология работы с проектами внедрений сложных бизнес-систем. Стандарт управления проектами внедрений сложных бизнес-систем. Обзор международных и национальных стандартов по УП внедрений сложных бизнес-систем. Технологии управления проектами внедрений сложных бизнес-систем. Основные технологии и модели управления проектами внедрений сложных бизнес-систем. Стандарты, протоколы, интерфейсы управления сетями связи, рекомендуемые МСЭ-Т. Общая характеристика рекомендаций МСЭ-Т. Модели управления сетями связи (функциональная, информационная, физическая). Структура программного обеспечения TMN. Службы (услуги) и протоколы управления. Интерфейсы сети управления. Стандарты систем управления сетями телекоммуникаций на основе протоколов TCP/IP. Структура протоколов TCP/IP. Основы SNMP управления. Примитивы SNMP. Структуры информационных баз управления. Разновидности протокола SNMP. Управление транспортной сетью. Модели транспортных сетей в развитии. Управление сетью с системами передачи синхронной цифровой иерархии SDH. Управление сетью с системами передачи PDH. Управление сетью с системами ATM. Управление сетью синхронизации. Управление оптической транспортной сетью. Управление сетью доступа. Общие принципы построения сети доступа и системы управления. Структура сети доступа и оборудование. Управление доступом в ISDN. Функции управления, реализуемые в сети доступа. Управление доступом в B-ISDN. Управление мультимедийными терминалами. Новые технологии в системах управления телекоммуникациями. Основные проблемы и недостатки TMN и SNMP в управлении сетями связи. Перспективные технологические решения для управления телекоммуникациями.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД1 <sub>УК-4</sub> – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач
			ИД2 <sub>УК-4</sub> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
2	ПКв-5	Способность проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД1 <sub>ПКв-5</sub> – Демонстрирует умение проводить поиск, обработку и анализ профессионально значимой научно-технической информации и результатов исследований на государственном и иностранном (-ых) языках, в том числе с учетом информационно-коммуникационных технологий
			ИД2 <sub>ПКв-5</sub> – Демонстрирует умение применять полученную научно-техническую информацию в ситуациях профессионального и делового сотрудничества

**Содержание разделов дисциплины.** Установление контакта с партнером по бизнесу. Представление. Знакомство. CV. Резюме. Заказ авиабилета, бронирование номера в гостинице. Таможенный контроль Регистрация в отеле. Обмен денег в банке. Личная встреча с партнером по бизнесу. Разговор по телефону. Представление фирмы/компании. Переговоры. Заключение сделок. Посещение фирмы, предприятия, выставки. Обмен деловой корреспонденцией. Виды деловой корреспонденции. Реквизиты делового письма. Разновидности деловых писем. Стандартные фразы. Предприятие (фирма, компания) по избранному направлению/профилю бакалавра. Структура предприятия, фирмы. Формы предпринимательской деятельности. Персонал фирмы/предприятия. Поиск и осмысление информации из иноязычных источников, анализ и изложение информации. Речевые клише, необходимые для представления фирмы/ предприятия по профилю будущей деятельности бакалавра.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения Компетенции
1	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 <sub>УК-3</sub> - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды
			ИД2 <sub>УК-3</sub> - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций

**Содержание разделов дисциплины.**

Основы экономики и управления производством. Понятие структуры экономики. Состав народнохозяйственного комплекса. Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. Производственная и организационная структура предприятия. Организационные структуры предприятия, их достоинства и недостатки. Производственная структура предприятия. Принципы организации производственного процесса. Производственная программа предприятия и ресурсы предприятия. Производственная мощность. Производственная программа предприятия, методы ее обоснования. Формирование капитала предприятия и его назначение. Понятие, состав и сущность производственных фондов. Износ основных средств. Амортизация. Показатели состояния, движения и использования основных средств. Оборотные средства их состав, структура и формирование. Показатели эффективности их использования. Определение потребности в оборотных средствах и пути улучшения их использования. Управление персоналом, оплата и производительность труда. Мотивация и контроль в современных условиях. Персонал предприятия и его структура. Способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива. Особенности социального взаимодействия основанное на понимании роли каждого участника команды. Организация, мотивация и оплата труда. Производительность труда и эффективность использования трудовых ресурсов предприятия. Цель, виды и состав норм затрат труда. Современные теории мотивации и подходы к мотивации. Мотивации и стимулирования персонала в профессиональной деятельности. Необходимость контроля, его виды. Расходы производства и себестоимость продукции. Доходы предприятия, прибыль и рентабельность. Классификации затрат. Структура себестоимости и факторы ее снижения. Цена, предложение и спрос. Методы ценообразования. Роль государства в системе регулирования цен. Формирование и распределение прибыли на предприятии. Система показателей рентабельности. Планирование и организация производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Современные методы управления производством. Внутрипроизводственное планирование. Стратегическое, долгосрочное и текущее планирование. Инструменты и методы организационно-плановых расчетов. Методы и финансовые инструменты экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. Оперативно-календарное

планирование. Бизнес-планирование. Методологические основы менеджмента. Модели и методы обоснования и принятия управленческих решений в бизнесе. Менеджмент, техника и технология управления. Концепции управления. Характерные черты и стадии менеджмента. Основы принятия управленческих решений в различных производственных условиях. Предвидение последствий действий и построения эффективных коммуникаций как инструмент реализации своей роли в команде. Методы и механизм принятия управленческих решений. Оценка эффективности деятельности предприятия. Эффективность хозяйственной деятельности предприятия и состояния его баланса. Методики расчета показателей технико-экономической эффективности производства. Инвестиционные проекты и организация их реализации. Эффективность инвестиционных проектов. Показатели и методы технико-экономического обоснования проектов. Эффективность инновационной деятельности предприятий. Информационное обеспечение инновационной деятельности. Качество и конкурентоспособность продукции и предприятия. Направления их обеспечения.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 <sub>УК-7</sub> – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД2 <sub>УК-7</sub> – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

**Содержание разделов дисциплины.**

Гимнастика. Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой. Построение, перестроение, передвижения; обще развивающие упражнения без предметов, парные и групповые; ходьба, бег, подскоки и прыжки; элементы специальной физической подготовки; элементы спортивной и художественной гимнастики, Основы производственной гимнастики. Составление комплексов утренней гигиенической гимнастики. Легкая атлетика. Основы техники безопасности и меры безопасности на занятиях легкой атлетикой. Развитие физических качеств необходимых для овладения видами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Средства легкой атлетики в развитии профессионально-прикладной физической подготовки. Силовая подготовка (гиревой спорт, армспорт). Основы техники безопасности на занятиях силовыми упражнениями. Развитие силы рук, ног, туловища (отдельно для мужского женского контингента). Участие в групповых соревнованиях по силовой подготовленности. Борьба. Основы техники безопасности на занятиях. Греко-римская борьба. Вольная борьба. Самбо. Техничко-тактическая подготовка. Баскетбол. Основы техники безопасности на занятиях. Техническая подготовка. Тактическая подготовка. Волейбол. Основы техники безопасности на занятиях. Техническая подготовка. Тактическая подготовка. Футбол (футзал). Основы техники безопасности на занятиях. Техническая подготовка. Тактическая подготовка. Спортивное ориентирование. Место спортивного ориентирования в системе физического воспитания. Топографическая подготовка спортсмена-ориентировщика. Обеспечение безопасности при занятиях спортивным ориентированием. Врачебный и гигиенический контроль, профилактика травматизма в спортивном ориентировании. Правила соревнований в спортивном ориентировании. Система спортивной тренировки в ориентировании. Общая физическая подготовка. Строевые и порядковые упражнения. Общая физическая подготовка. Бег. Комплексы упражнений для воспитания силы рук, ног, прыгучести. Баскетбол. Волейбол. Футбол (футзал). Спортивное ориентирование

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
 - Теория принятия решений

(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующей их задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> – Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> – Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала
2	ПКв-5	Способность проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД1 <sub>ПКв-5</sub> – Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
			ИД2 <sub>ПКв-5</sub> – Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок
			ИД3 <sub>ПКв-5</sub> – Проводит подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ

**Содержание разделов дисциплины.**

Основы теории принятия решений. Методология процесса принятия решений.

Основные понятия и определения. Внутренние, внешние и выходные параметры. Критерии оптимизации, оценки и ограничения. Алгоритм принятия управленческих решений.

Методы принятия решений Неформальные, коллективные методы принятия решений

Основные группы методов принятия решений и их содержание.

Классификация методов управленческих решений. Методы «Дельфи», «Мозгового штурма», «Сценариев», «Кингисе», «Разложения на части», «Синек – тика», «Опросных листов», «Группового гения», «Морфологического анализа».

Количественные методы принятия решений. Модели линейного программирования и их применение для принятия решений. Постановка и основные свойства задачи ЛП. Общая характеристика методов решения задач ЛП. Двойственность в задачах линейного программирования, теоремы двойственности. Геометрический и симплексный метод решения задач ЛП Двойственность в задачах линейного программирования, теоремы двойственности. Геометрический и симплексный метод решения задач ЛП.

Постановка задачи оптимизации перевозок. Модель транспортной задачи. Закрытая и открытая ТЗ. Метод минимальной стоимости (наименьшего элемента). Метод потенциалов

Принятие решений в условиях неопределенности и риска Теория игр. Основные понятия и определения. Классификация задач теории игр. Платёжная матрица игры. Цена игры. Нижняя и верхняя цена игры. Чистые и смешанные стратегии. Приведение матричной игры к задаче ЛП. Основные типы конфликтных ситуаций. Примеры постановок игровых задач.

Принятие решений в условиях неопределенности. Критерий Лапласа, критерий Сэвиджа, критерий Гурвица, минимаксный критерий Вальда. Критерий Байеса. Принятие решений в условиях риска

Дискретное (целочисленное) программирование. Общая постановка и особенности методов решения задачи дискретного программирования. Задачи целочисленного программирования. Метод ветвей и границ. Задача о коммивояжере. Сетевое моделирование. Поиск оптимального маршрута в сети

Метод динамического программирования и его применение для принятия решений.

Постановка задачи динамического программирования. Принцип оптимальности, рекуррентные уравнения Беллмана. Модель распределения инвестиций между проектами. Модель задачи о замене производственного оборудования.

Экспертные методы принятия управленческих решений Основные математические методы анализа экспертных оценок. Метод средних арифметических рангов. Метод медиан рангов. Метод согласования кластерных ранжировок. Вычисление медианы Кемени.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы 3D -моделирования»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПК <sub>в</sub> -6	Способность к разработке требований проектированию программного обеспечения	ИДЗ <sub>ПКв-6</sub> – Осуществляет проектирование программного обеспечения

**Содержание разделов дисциплины.** Понятие геометрической модели. Основные виды моделей. 2D и 3D модели. Основные понятия трехмерной графики. Основные понятия трехмерного моделирования и анимации. Требования к трехмерному моделированию. Мировая система координат. Ввод координат (декартовы, сферические и цилиндрические координаты). Управление трехмерными видами. Пользовательская система координат. Виды пиктограмм.; области применения анимации и интерактивной компьютерной графики; основные понятия компьютерной анимации и интерактивной машинной графики; интерактивная компьютерная графика; понятие модели; узлы, ребра, грани; форматы; трассировка лучей; рендеринг. Каркасное моделирование. Ограничения каркасных моделей. Формирование каркасных моделей. Трехмерная полилиния. Редактирование трехмерной полилинии. Работа с различными видами рисунка и видовыми экранами. Установка и изменение общих свойств примитивов. Понятие Уровень и Высота в трехмерном пространстве. Пример построения каркасной модели. Поверхностное моделирование. Типы поверхностей. Преимущества и недостатки поверхностного моделирования. Трехмерная грань. Поверхности соединения, сдвига, вращения и Кунса. Основные Меш-объекты; использование главных манипуляторов для манипуляции Меш-Объектами; режим редактирования; редактирование вершин Меш-объекта; режим пропорционального редактирования вершин; создание 3D текста; объединение /разделение Меш-Объектов; булевы операции; экструдирование; фигуры вращения.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Цифровое управление человеческими ресурсами (наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> – Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> – Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

#### **Содержание разделов дисциплины.**

Управление человеческими ресурсами и производственно-трудовые отношения. Системы управления человеческими ресурсами в трудовом коллективе. Кадровая политика в организации. HR-процессы и их автоматизация (подбор оценка, адаптация и обучение). Набор (вербовка) и отбор человеческих ресурсов. Автоматизированные технологии процесса подбора персонала (типы вакансий, профиль должности, открытие вакансии на подбор, парсинг резюме, интеграция с рекрутинговыми сервисами, согласование и принятие решений по подбору персонала, HR-аналитика). Методы оценки кандидатов при собеседовании и технология электронного собеседования. Развитие человеческих ресурсов. Адаптация работников. Обучение и повышение квалификации работников. Автоматизированные технологии процесса адаптации и обучения работников. Технологии электронного обучения. Планирование и управление трудовой карьерой. Метод оценки “360 градусов” и его автоматизированная реализация. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности человеческих ресурсов. Система KPI и грейдов, структура поощрения, основные алгоритмы и методы, автоматизированная технология формирования показателей эффективности, регистрации плановых и фактических значений показателей эффективности, контроль расчета оценок показателей работников. Управление персоналом и расчет заработной платы. Примеры практических задач автоматизации управления персоналом и расчета заработной платы, HR-процессов.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### Разработка промышленных баз данных

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способность развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	ИД1 <sub>ПКв-2</sub> – Осуществляет разработку регламентов резервного копирования БД, стратегии резервного копирования БД, регламентов восстановления БД, автоматических процедур для создания резервных копий, контроль выполнения регламента резервного копирования.
			ИД2 <sub>ПКв-2</sub> – Применяет методы прогнозирования и оценки рисков сбоев в работе БД.

**Содержание разделов дисциплины:** Концепция и практическая задача автоматизации предприятия машиностроительной (приборостроительной) отрасли. Структура производственных подразделений и виды оборудования, складских ресурсов, закупаемой и производимой номенклатуры объекта автоматизации. Достижимые и недостижимые цели проекта автоматизации, возможный экономический эффект от внедрения ERP-системы. Конструкторская и технологическая подготовка производства при развертывании, сопровождении, оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем. Составы изделия (конструкторский, технологический, производственный и эксплуатационный), их взаимосвязь. Стратегическое и оперативное планирование производства, оперативное финансовое планирование. Оперативное управление продажами. Управление закупками и складом. Управление производством и практические вопросы производственного учета. Организация ремонтов и сервисного обслуживания производимых изделий. Техническое обслуживание и ремонт производственного оборудования. Принципы построения и работы корпоративных информационных систем. Централизованные и распределенные информационные системы, клиент-серверные и многозвенные системы, используемые при развертывании, сопровождении, оптимизации функционирования баз данных. Происхождение и история Oracle. Основные возможности СУБД Oracle. Поддержка стандартов SQL. Специфика работы на различных операционных системах. Структура и состав серверного и клиентского ПО. Режимы работы сервера. Типы файлов в составе СУБД. Язык описания данных (DDL), используемый при развертывании и сопровождении функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем. Типы данных. Создание таблиц. Ограничения значений и поддержка целостности данных. Внешние ключи. Представления, снимки. Обзор индексов в Oracle. Язык манипулирования данными (DML), используемый при сопровождении функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем. Операции добавления, модификации и удаления данными. Запросы. Группировка данных. Структура блока PL/SQL. Работа с данными в PL/SQL. Записи и коллекции. Большие объекты данных. Предопределенные объектные типы. Пользовательские типы данных. Управление транзакциями с помощью PL/SQL. Обработка исключений при транзакциях. Курсоры. Процедуры, функции и параметры. Триггеры. Создание пакетов процедур и функций. Объектно-ориентированные возможности PL/SQL. Реализация контроля доступа к данным в Oracle. Многоуровневая аутентификация. Права вызывающего и создателя. Стандартные привилегии доступа. Администрирование пользователей и групп. Средства администрирования в Oracle. Универсальные технологии доступа к СУБД,

используемые при развертывании и сопровождении функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**Управление продажами и взаимодействие с клиентами**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД2 <sub>ПКв-1</sub> – Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации

**Содержание разделов дисциплины.** Управление продажами. Ценообразование. Установка цен номенклатуры. Скидки (наценки). Соглашения и договоры с клиентами. Управление оптовыми и розничными продажами. Учет заказов клиентов, документов продаж, счетов на оплату, сделок с клиентами, комиссионных продаж, возвратов от клиентов. Концепция управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), основные понятия и место в современном бизнесе. CRM-Функциональность. Регистрация потребности клиентов. Управление клиентской базой. Оперативное управление продажами. Анализа цикла продаж – «воронка продаж». Координация работы сотрудников. Планирование контактов, встреч. Аналитические отчеты. Планирование, проведение и управление маркетинговых кампаний. Управление ресурсами и бюджетами на маркетинг. Инструменты проведения исследований и опросов клиентов. Автоматизация рассылок разным группам клиентов. Работа с обращениями и контрактами, совместное использование контрактов и обращений. Управление электронной торговлей, мобильными продажами и сервисом. Критерии выбора CRM-системы. Технология внедрения CRM-систем и практические рекомендации по управлению проектами внедрения CRM-систем. Примеры практических задач автоматизации управления продажами и взаимоотношениями с клиентами.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Построение облачных и распределённых систем

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПК <sub>В</sub> -1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКВ-1</sub> - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС

**Содержание разделов дисциплины.** Облачные вычисления и их основные особенности. Предпосылки появления облачных вычислений. Преимущества облачных технологий. Понятие FinOps. Типы облачных систем. Гибридные и мультиоблака. IaaS, PaaS и SaaS. Задачи переноса ИТ-инфраструктуры в облако: бесперебойный доступ к облачной системе и безопасность хранения данных в облаке. Физический и программный уровень облака. Дата-центры. Классификация Дата-центров по уровню надежности. Понятие виртуализации. Реализация технологии виртуализации в облачной инфраструктуре при создании, модификации и сопровождении информационных систем. Основные тенденции развития и внедрения облачных технологий. Выбор облачного провайдера при выполнении работ по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса. Виртуальные машины, виртуальные сети, объектное хранилище. Управляемые базы данных, очереди сообщений, сети доставки контента, бессерверные вычисления. Облако VK Cloud Solutions. Автоматизация управления облачными ресурсами. Инструменты для управления конфигурацией, инициализации, развертывания и оркестрации ресурсов: Ansible, Packer, Terraform и Docker. Cloud-native архитектура. Основные принципы разработки облачных сервисов и приложений. Микросервисная архитектура программного обеспечения. Контейнеры. Kubernetes.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Международные стандарты финансовой отчетности**  
наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> – Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> – Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

**Содержание разделов дисциплины.**

Концепция подготовки и представления финансовой отчетности. Первоначальное применение МСФО (МСФО 1). Роль и назначение стандартов финансовой отчетности (МСФО). Порядок создания МСФО. Концепция подготовки и представления финансовой отчетности. Состав и порядок представления финансовой отчетности (МСФО 1, 7, 34, 14) Принципы учета и состав финансовой отчетности (МСФО 1, 7). Промежуточная и сегментная финансовая отчетность (МСФО 14, 34). Материальные и нематериальные активы (МСФО 2, 38, 16, 36, 37, 40, 17, 3 МСФО 2 «Запасы». Внеоборотные активы (МСФО 16, 38). Обесценение активов (МСФО 36). Резервы, условные обязательства и условные активы (МСФО 37). Определение инвестиционной собственности (МСФО 40). Аренда (МСФО 17). Обесценение бизнеса (МСФО 3). Раскрытие информации о финансовых результатах (МСФО 8, 18, 11, 21, 23, 33). Признание выручки (МСФО 18). Отражение в отчетности договоров строительного подряда (МСФО 11). Влияние изменений обменных курсов валют (МСФО 21). Затраты по займам и прибыль на акцию (МСФО 23, 33). МСФО 10 «События, произошедшие после отчетной даты». Вознаграждения работникам (МСФО 19). Финансовые инструменты (МСФО 32, 39). Налоги на прибыль (МСФО 12) Условные корректировки финансовой отчетности (МСФО 29). Текущий и отложенный налоги на прибыль (МСФО 12). Корректировка финансовой отчетности в условиях инфляции (МСФО 29)

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**Геоинформационные системы**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей
			ИД2 <sub>ПКв-3</sub> – Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

**Содержание разделов дисциплины:**

Основные понятия моделей данных. Классификационные модели в ГИС. Базовые модели данных в ГИС.

Примеры использования ГИС. Обзор промышленных пакетов ГИС (элементы интерфейса и общие принципы работы). ГИС конечного пользователя

Специальные модели данных в ГИС.

Атрибутивные данные ГИС.

Модели визуального представления информации в ГИС

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### “Методы искусственного интеллекта”

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-5	Способность проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД1 <sub>ПКв-5</sub> – Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
		ИД2 <sub>ПКв-5</sub> – Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок
		ИД3 <sub>ПКв-5</sub> – Проводит подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ

#### **Содержание разделов дисциплины:**

Понятие интеллектуальной информационной системы. Классификация ИИС. Составные части экспертной системы. Организация базы знаний. Предметное и проблемное знания. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Нечеткий вывод знаний. Немонотонность вывода. Статические и динамические экспертные системы. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Приобретение знаний. Извлечение знаний из данных. Машинное обучение на примерах. Нейронные сети. Этапы проектирования экспертной системы: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**WEB-технологии**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей
		ИД2 <sub>ПКв-3</sub> – Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

**Содержание разделов дисциплины:** Создание документов, содержащих основные структуры HTML. Создание дизайнов, основанных на таблицах, блоках и фреймах. Разработка макета страницы. Формы на языке гипертекстовой разметки. Создание простейших форм. Использование каскадных таблиц стиля в оформлении. Создание и расширение таблиц стилей. Язык PHP, простейшие конструкции языка PHP. Событийная модель DHTML. Связывание событий, объект Event.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Управление материальными потоками (наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> – Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> – Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

#### Содержание разделов дисциплины.

Теоретические основы и понятийный аппарат логистики. Понятие материального потока и логистической операции. Информационные потоки в логистике. Концепция и функции логистики. Объекты производственных логистических структур. Цель производства с позиции логистики и менеджмента. Логистические концепции организации производства при моделировании «черным ящиком». Концепция «тощего производства». Концепция «реагирования на спрос». Необходимость управления логистикой на производстве. Уровни управления производством. Организация входных материальных потоков и отношений с рынком и поставщиками. Производственные процессы и их классификация. Системы управления внутрипроизводственными материальными потоками. Толкающая система управления. Тянущая система управления. Снабженческая деятельность в производстве. Снабженческая деятельность производства. Программа и задачи поддержания качества закупок. Пути и методы выбора поставщиков. Методы закупок предметов труда. Заключение договоров на поставку. Способы доставки на предприятие предметов труда. Ведение учета закупок. Исследование рынка готовой продукции. Посредничество и функции посредников. Качество обслуживания потребителей продукции. Сбытовая деятельность предприятия. Понятие, функции и принципы распределения в логистике. Классификация видов распределения. Физическое распределение, его функции, операции и задачи. Три правила физического распределения. Распределительная система и ее характеристики. Склады, их определение и виды. Назначение и функции складов в снабжении и распределении продукции. Краткая характеристика складских операций. Грузовая единица – элемент логистики.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Надежность информационных систем (наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала
2	ПКв-3	Способность интеграции программных модулей и компонент и верификации выпуска программных продуктов	ИД1 <sub>ПКв-3</sub> – Проводит разработку процедур интеграции программных модулей
			ИД2 <sub>ПКв-3</sub> – Осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта

**Содержание разделов дисциплины.** Основы теории надежности. Классификация и характеристики отказов. Составляющие надежности. Основные показатели надежности. Показатели безотказности. Вероятность безотказной работы. Плотность распределения отказов. Интенсивность отказов. Уравнение связи показателей надежности числовые характеристики безотказности. Математические модели теории надежности. статистическая обработка результатов испытаний. Законы распределения наработки до отказа. Надежность систем. Системы с резервированием. Надежность основной системы. Надежность систем с нагруженным резервированием. Надежность системы с ненагруженным резервированием. Надежность восстанавливаемых объектов и систем. Надежность объектов при постепенных отказах. Основные расчетные модели. Надежность программного обеспечения. Сравнительные характеристики программных и аппаратурных отказов. Проверка и испытания программ. Основные проблемы исследования надёжности программного обеспечения. Критерии оценки надёжности программных изделий. Критерии надёжности сложных комплексов программ. Математические модели надёжности комплексов программ. Проверка математических моделей.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### Ux/UI дизайн (наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИД1 <sub>ПКв-1</sub> - Осуществляет инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС
			ИД2 <sub>ПКв-1</sub> - Планирует коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
			ИД3 <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

**Содержание разделов дисциплины.** Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Создание документов, содержащих основные структуры HTML. Разработка макета страницы. Создание дизайнов, основанных на таблицах, блоках и фреймах. Формы на языке гипертекстовой разметки. Использование каскадных таблиц стилей в оформлении. Создание простейших форм. Создание расширение таблиц стилей. Язык PHP. Простейшие конструкции языка PHP. ООП в PHP. PHP в объектной модели HTML. Права доступа.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**Теория управления персоналом**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способность выполнять работу по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процесса	ИДЗ <sub>ПКв-1</sub> – Использует навыки командообразования и развития персонала, управление эффективностью работы персонала

**Содержание разделов дисциплины.**

Сущность управления персоналом, основные понятия, основные функции управления персоналом. Требования к программному комплексу поддержки управления человеческими ресурсами. Типовой функционал модуля программного комплекса «Кадры» Специализированные программы учета кадров. Распределенные узкоспециализированные информационные системы. Локальные специализированные решения. Корпоративная информационная система «Галактика». Система управления человеческими ресурсами БОСС-КАДРОВИК. Система программ «1С: Зарплата и Управление Персоналом». Позиционирование модели DIKV. Глобальные системы поддержки управления – информационно-управленческая платформа будущего.