

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике
ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

Воробьева С.Л.

август 20 24

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

По специальности среднего профессионального образования:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

Квалификация выпускника – Специалист

Форма обучения – очная

Ижевск 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	12
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМО- СТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИ- ПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для производства информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия последующего изучения специальных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в сфере материально-технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины является изучение теоретических основ развития информационных технологий и использование современных средств, для решения задач в своей профессиональной области.

Обучение поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

Приобретение навыков защиты информации.

Формирование у студентов знаний о современных информационных технологиях.

Знакомство с современными графическими редакторами и мультимедийными технологиями.

Получение знаний о способах, целях и преимуществах внедрения информационных систем в организациях.

Формирование знаний и навыков работы с современными распространенными операционными системами.

Формирование знаний и навыков работы с программами управления данных на компьютере.

Формирование навыков работы с современными офисными пакетами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: эффективное использование компьютерной техники для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в общепрофессиональные дисциплины. Форма контроля – контрольная работа и экзамен. Общая трудоёмкость составляет 116 часов.

Для изучения данной учебной дисциплины студенту нужны знания, умения и навыки.

Обучаемый должен **знать**:

- правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основы трёхмерной графики;
- программы, связанные с работой в профессиональной деятельности;
- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- назначение и функции операционных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ и возможность использования их в профессиональной деятельности;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
 - строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;
 - решать графические задачи;
 - искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях;
 - иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий и автоматизации коммуникационной деятельности;
 - работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.
- Обучаемый должен **владеть**: персональным компьютером на уровне квалифицированного пользователя.

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины (модуля) **Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
ОП.06	ЕН.01 Математика ЕН.02 Физика ЕН.03 Информатика ОП.01 Инженерная графика	ОП.02 Техническая механика МКД.01.03 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Но- мер/индекс компетен- ции	Содержание компетен- ции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:		
		Знать	Уметь	Действия
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ПК 5.1	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей.	Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия; основные технико-экономические показатели производственной деятельности; методики расчета технико-экономических показателей производственной деятельности Требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»; основы организации деятельности предприятия; системы и методы выполнения технических воздействий; методику расчета технико-экономических показателей производственной деятельности; нормы межремонтных пробегов; методику корректировки периодичности и	Производить расчет производственной мощности подразделения по установленным срокам; обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности; планировать производственную программу на один автомобиль день работы предприятия; планировать производственную программу на год по всему парку автомобилей; оформлять документацию по результатам расчетов Организовывать работу производственного подразделения; обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; определять количество	Планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта Планирование численности производственного персонала Составление сметы затрат и калькуляция себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта Определение финансовых результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта

		трудоемкости технических воздействий; порядок разработки и оформления технической документации Категории работников на предприятиях автомобильного транспорта; методику расчета планового фонда рабочего времени производственного персонала; действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие порядок исчисления и выплаты заработной платы; форм и систем оплаты труда персонала; назначение тарифной системы оплаты труда и ее элементы; виды доплат и надбавок к заработной плате на предприятиях автомобильного транспорта; состав общего фонда заработной платы персонала с начислениями; действующие ставки налога на доходы физических лиц; действующие ставки по платежам во внебюджетные фонды РФ Классификацию затрат предприятия; статьи сметы затрат; методику составления сметы затрат; методику калькуляции себестоимости транспортной продукции; способы наглядного представления и изображения данных; методы ценообразования на предприятиях автомобильного транспорта Методику расчета доходов предприятия; методику расчета валовой прибыли предприятия; общий и специальный налоговые режимы; действующие ставки налогов, в зависимости от выбранного режима	технических воздействий за планируемый период; определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; определять потребность в техническом оснащении и материальном обеспечении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; контролировать соблюдение технологических процессов; оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов; определять затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей; оформлять документацию по результатам расчетов Различать списочное и явочное количество сотрудников; производить расчет планового фонда рабочего времени производственного персонала; определять численность персонала путем учета трудоемкости программы производства; рассчитывать потребность в основных и вспомогательных рабочих для производственного подразделения; использовать технически-обоснованные нормы труда; производить расчет производительности труда производственного персонала; планировать размер оплаты труда работников; производить расчет среднемесячной заработной платы производственного персонала; производить расчет доплат и надбавок к заработной плате	
--	--	--	---	--

		налогообложения; методику расчета величины чистой прибыли; порядок распределения и использования прибыли предприятия; методы расчета экономической эффективности производственной деятельности предприятия; методику проведения экономического анализа деятельности предприятия	работников; определять размер основного фонда зарботной платы производственного персонала; определять размер дополнительного фонда зарботной платы производственного персонала; рассчитывать общий фонд зарботной платы производственного персонала; производить расчет платежей во внебюджетные фонды РФ; формировать общий фонд зарботной платы персонала с начислениями Формировать смету затрат предприятия; производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат; определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта; калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат; графически представлять результаты произведенных расчетов; рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта; оформлять документацию по результатам расчетов Производить расчет величины доходов предприятия; производить расчет величины валовой прибыли предприятия; производить расчет налога на прибыль предприятия; производить расчет величины чистой прибыли предприятия; рассчитывать экономическую эффективность производственной деятельности; проводить анализ результатов деятельности предприятия автомобильного	
--	--	--	---	--

			транспорта	
ПК 5.2	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Характерные особенности основных фондов предприятий автомобильного транспорта; классификацию основных фондов предприятия; виды оценки основных фондов предприятия; особенности структуры основных фондов предприятий автомобильного транспорта; методику расчета показателей, характеризующих техническое состояние и движение основных фондов предприятия; методы начисления амортизации по основным фондам; методику оценки эффективности использования основных фондов Состав и структуру оборотных средств предприятий автомобильного транспорта; стадии кругооборота оборотных средств; принципы и методику нормирования оборотных фондов предприятия; методику расчета показателей использования основных средств Цели материально-технического снабжения производства; задачи службы материально-технического снабжения; объекты материального	Проводить оценку стоимости основных фондов; анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта; определять техническое состояние основных фондов; анализировать движение основных фондов; рассчитывать величину амортизационных отчислений; определять эффективность использования основных фондов Определять потребность в оборотных средствах; нормировать оборотные средства предприятия; определять эффективность использования оборотных средств; выявлять пути ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия автомобильного транспорта Определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении	Формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта. Формирование состава и структуры оборотных средств предприятия автомобильного транспорта Планирование материально-технического снабжения производства

		снабжения на предприятиях автомобильного транспорта; методику расчета затрат по объектам материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении		
ПК 5.4.	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность Основы менеджмента Порядок обеспечения производства материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами Порядок использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов Особенности технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств Требования к организации технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность Основы менеджмента Передовой опыт организации процесса по ТО и ремонту автотранспортных средств Нормативные документы по организации и проведению рационализаторской работы Документационное обеспечение управления	Извлекать информацию через систему коммуникаций Оценивать и анализировать использование материально-технических ресурсов производства Оценивать и анализировать использование трудовых ресурсов производства Оценивать и анализировать использование финансовых ресурсов производства Оценивать и анализировать организационно-технический уровень производства Оценивать и анализировать организационно-управленческий уровень производства Формулировать проблему путем сопоставления желаемого и фактического результатов деятельности подразделения Генерировать и выбирать средства и способы решения задачи Всесторонне прорабатывать решение задачи через указание данных, необходимых для реализации предложения Формировать пакет документов по оформлению	Сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства Постановка задачи по совершенствованию деятельности подразделения, формулировка конкретных средств и способов ее решения Документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей

		и производства Организационную структуру управления	рационализаторского предложения Осуществлять взаимодействие с вышестоящим руководством	
ПК 6.1.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С. Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С. Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С. Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С. Техника безопасности при работе с оборудованием; Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С. Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»; Законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С, экологические нормы РФ; Правила оформления документации на	Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.) Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С. Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С. Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ. Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С. Пользоваться вычислительной техникой; Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).	Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации. Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.

		транспорте. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг; Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт; Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП; Перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта Т.С. Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.		
ПК 6.2.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	Классификация запасных частей; Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Правила черчения, стандартизации и унификации изделий; Правила чтения технической и технологической документации; Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей; Правила чтения электрических схем; Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах; Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD». Метрология, стандартизация и сертификация; Правила измерений различными инструментами и приспособлениями; Правила перевода чисел в различные системы счислений; Международные меры длины; Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.; Свойства металлов и сплавов; Свойства	Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Подбирать правильный измерительный инструмент; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке.	Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.

		резинотехнических изделий		
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование; Требования охраны	Визуально определять техническое состояние производственного оборудования; Определять наименование и назначение технологического оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования; Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования; Определять потребность в новом технологическом оборудовании; Определять неисправности в механизмах производственного оборудования. Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Разбираться в технической документации на	Оценка технического состояния производственного оборудования. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования. Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.

		труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов; Средства диагностики производственного оборудования; Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.	оборудование; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.	
--	--	---	---	--

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 116 часа.

Всего часов	Аудиторных	Самостоят. работа	Лекций	Лабораторных	Практических	Контроль
116	98	18	32	66	-	Контрольная работа экзамен

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)	Форма: -текущего контроля успеваемо-
-------	--	---	--------------------------------------

		всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	сти, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
1	Основы и инструментарий информационных технологий.	16	6		6		4	УО
2	Технология работы с программами систем автоматического проектирования (САПР).	16	6		6		4	ТД 3D модель
3	Технические и программные средства обработки информации.	37	9		22		6	презентация, реферат
4	Прикладное программное обеспечение, как инструментарий решения функциональных задач.	34	6		26		2	презентация, реферат
5	Компьютерные сети, основы защиты информации. Зачет	13	5		6		2	Тест, презентация, реферат
Итого		116	32		66		18	

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Основы и инструментарий информационных технологий.	Понятие информации и информационных технологий, ее свойства. Этапы и эволюции развития информационных технологий. Основные классификационные признаки и классификация информационных технологий.
2.	Технология работы с программами систем автоматического проектирования (САПР).	Компьютерная графика. 3D-моделирование приемы работы, проектирование «сверху в низ» создание конструкторской документации. Пакеты «Механика» Компас 3D.
3	Технические и программные средства обработки информации.	Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. Мультимедийные технологии обработки и представления информации.
4	Прикладное программное обеспечение, как инструментарий решения функциональных задач.	Программа АРМ WinMachine. Текстовые процессоры и электронные таблицы. Обработка текстовой и числовой информации. Аналитическая программа «Deduktor». Автоматизированные информационные системы, его типы и назначение
5	Компьютерные сети, основы защиты информации.	Общественные механизмы в сфере информации. Экспертные системы. Структура экспертных систем. Базовые принципы информационной безопасности. Угрозы безопасности информации, их виды. Системы защиты данных. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Понятие и виды вредоносных программ. Защита информации в Интернете. Правовые аспекты защиты информации.

4.3 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	1, 3, 4	Логические основы ЭВМ. Компьютерная графика. Средства создания презентаций. Текстовый и табличный процессор. Форматирование документов. Относительные и абсолютные ссылки.	6
2	2	Создание 3D-сборки «сверху в низ». Создание конструкторской документации. Автоматизированное создание детали в библиотеке Компас 3D расчетном модуле «Механика»	6
3	4	Создание и расчет конструкции в модуле АРМ WinMachine	22
4	4, 3	Информационная технология управления, назначение, основные компоненты. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. Повышение эффективности деятельности специалистов с помощью АРМов. Система управления базами данных, анализ данных	26

№ п/ п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
5	5	Компьютерные сети. Глобальная сеть. Изучается оборудование глобальных сетей, рассматриваются виды информационных ресурсов и приемы доступа к ним.	6
		Итого	66

4.4 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

На самостоятельную работу студентов в течение семестра отводится 18 часов.

В первом, третьем, четвертом и пятом модуле студентам предлагается выполнение заданий по написанию рефератов с последующей защитой перед аудиторией на следующие темы:

1. История развития информационных технологий.
2. Кибернетика - наука об управлении.
3. Информатика и управление социальными процессами.
4. Информационные системы.
5. Автоматизированные системы управления.
6. Построение интеллектуальных систем.
7. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
8. Информационные технологии в деятельности современного специалиста.
9. Проблема информации в современной науке.
10. Передача информации.
11. Дискретизация непрерывных сообщений.
12. Непрерывная и дискретная информация.
13. Проблема измерения информации.
14. Информация и эволюция живой природы.
15. Информационные процессы в неживой природе.
16. Материя, энергия и информация.
17. Синергетика и информация.
18. Познание, мышление и информация.
19. Свойства информационных ресурсов.
20. Информация и сознание.
21. История кодирования информации.
22. Символы и алфавиты для кодирования информации.
23. Кодирование и шифрование.
24. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике.
25. Способы защиты информации.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лекционные занятия (Л) проводятся с использованием оборудования мультимедийной аудитории 3-201 с обязательным дополнительным обсуждением и визуализацией трудных для понимания мест курса. С целью лучшего понимания студентами излагаемого материала в ходе каждой лекции используются элементы дискуссии как с «мозговым штурмом» и без него.

Лабораторные занятия (ЛР) проводятся в форме самостоятельной индивидуальной работы студентов в двух аудиториях 3-321, 3-206 и 3-205, оснащенных локальной сетью ПЭВМ, и включают как разбор типовых задач на доске и экране видеопроектора, так и индивидуальное решение задач из сетевого каталога под контролем преподавателя. Од-

новременно в режиме реального времени в ходе самоподготовки студенты могут получить консультацию по тем или иным вопросам с помощью системы сообщений портала академии.

В ходе освоения разделов и тем курса «Информационные технологии» максимально используются как обучающие программы «Азбука Компас», размещенные непосредственно в самой САПР, так и интерактивные обучающие материалы, имеющиеся в сети интернет.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Лекция с использованием кооперативного обучения	32
ЛР	Лабораторные работы с условиями, максимально приближенными к реальным. Дистанционное консультирование, строго индивидуальная работа.	66
Итого:		99

Интерактивные методы могут применяться при организации преподавателем следующей работы со студентами:

- организация тематических занятий (семинаров),
- организация временных творческих коллективов при работе над учебным проектом,
- формирование портфолио студента,
- организация дискуссий и обсуждений спорных вопросов, возникших в коллективе,
- для создания образовательных ресурсов.

Для решения учебных задач могут быть использованы следующие интерактивные формы:

1. Интерактивная экскурсия.
2. Использование кейс-технологий.
3. Проведение видеоконференций.
4. Круглый стол.
5. Мозговой штурм.
6. Дебаты.
7. Фокус-группа.
8. Деловые и ролевые игры.
9. Case-study (анализ конкретных, практических ситуаций).
10. Учебные групповые дискуссии.
11. Тренинги.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» проводится в устной и письменной форме, предусматривается текущий, промежуточный и итоговый контроль (зачет).

Формы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией на лекциях и практических занятиях;
- решение определенных задач по теме лекционного материала в конце лекции в целях закрепления усвояемости лекционного материала;
- проверочная письменная работа по теории в конце каждой темы (текущий контроль).

Промежуточная аттестация – выполнение контрольной работы и экзамен.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт) ¹	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства	
			Форма	Количество вопросов в задании
1.	ВК	Пользование компьютером. Офисные программы.	Устно	10
2.	ТАт, ПрАт	Теоретические и технические основы информационных технологий	Устно	
3.	ПрАт	Контрольная работа, экзамен	Устно	11

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

Примеры оценочных средств:

а) для входного устного контроля (ВК) используются вопросы по темам, рассматриваемым в курсе информатика:

- ✓ Информация. Классификация информации. Виды информации. Свойства информации.
- ✓ Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.
- ✓ Измерение информации. Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.
- ✓ Основные типы данных в алгоритмическом языке и способы их организации.
- ✓ Информационные процессы. Характеристика основных информационных процессов.
- ✓ Технологии мультимедиа и гипермедиа. Информационные и коммуникационные технологии.
- ✓ Программное управление работой компьютера. Классификация программного обеспечения.
- ✓ Модели, моделирование. Информационное моделирование. Компьютерный эксперимент.
- ✓ Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности.
- ✓ информационные сервисы сети интернет. Электронная почта. Телеконференции. Основные поисковые машины.

б) для контроля текущей успеваемости (ТАт):

1. Информация и информационные процессы. Качество (свойства) информации. Адекватность информации.
2. Способы кодирования и измерения информации. Подходы к количественному

измерению информации.

3. Алгебра логики. Логические операции. Таблицы истинности. Основные логические тождества.

4. Информационные технологии. Виды информационных технологий.

5. Компьютер. Основные характеристики компьютера.

6. Внутренняя память компьютера (виды памяти и их характеристика).

7. Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристики (информационная емкость, быстродействие и т.д.).

8. Периферийные устройства (виды и основные характеристики).

9. Программное управление работой компьютера. Программное обеспечение компьютера. Привести примеры.

10. Операционная система компьютера (назначение, состав, загрузка). Графический интерфейс.

11. Папки и файлы (тип файла, имя файла). Файловая система. Основные операции с файлами в операционной системе.

12. Системы обработки текстовой информации. Назначение и основные функции.

13. Базы данных. Системы управления базами данных. Назначение и основные функции.

14. Компьютерные вирусы: классификация, способы распространения, защита от вирусов. Антивирусные программы.

20. Компьютерные сети. Классификация сетей.. Адресация в Интернете: доменная система имен и IP-адреса.

21. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Технология WWW (World Wide Web – Всемирная паутина).

22. Понятие информационной безопасности. Методы защиты информации от преднамеренного доступа.

23. Компьютерный вирус. Способы заражения программ. Стандартные методы заражения.

24. Антивирусные программы. Программы-детекторы. Программы-доктора. Антивирусы-полифаги. Эвристические анализаторы.

в) для промежуточной аттестации (ПрАт):

1. Понятие, виды и свойства информации

2. Понятие информационных технологий и ее структурная отрасль

3. Информационные процессы

4. Структура информационного процесса

5. Обработка и хранение информации

6. Операции над данными

7. Представление информации в компьютере

8. Обработка текстовой и числовой информации

9. Классификация по области применения и по степени использования в них

компьютеров

10. Программное обеспечение для создания документов на ЭВМ. Текстовые процессоры

11. Табличный процессор MS Excel

12. Классификация элементов объекта

13. Пиксели, разрешение, размер изображения

14. Типы изображений

15. Форматы файлов, цвет и его модели

16. Информации накопление и поиск

17. Типы информационных систем

18. Процесс накопления и поиска информации
19. Аппаратные средства поиска информации
20. Применение средств поиска информации
21. Основные понятия статистической информации и задачи
22. Структура статистической науки
23. Сбор, обработка и анализ статистической информации
24. Основы языка разметки гипертекста (HTML). Базовые понятия
25. Понятие, основные элементы гипертекстовой технологии и широта применения гипертекста
26. Мультимедийные технологии: основные понятия и определения
27. Технические средства
28. Программы для работы с устройствами мультимедиа
29. Мультимедиа презентация
30. Классификация автоматизированных информационных систем
31. Проблемы и эффекты от внедрения автоматизированных информационных систем (АИС)
32. Типы АИС и назначение по этапам развития
33. Правовой анализ преступления в сфере компьютерной информации
34. Виды преступлений в сфере компьютерной информации
35. ИТ: основные этапы становления и развития
36. Место и роль ИТ в современном мире
37. Интернет как разновидность информационных технологий
38. Введение в сущность экспертных систем
39. Технология разработки экспертных систем
40. Анализ теории экспертных систем
41. Классификация экспертных систем
42. Структура экспертных систем
43. Экономические аспекты применения ИТ
44. Экономическая эффективность информационных систем
45. Информационная модель предприятия

Вынесение вопросов на междисциплинарный итоговый государственный экзамен не предполагается.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».
2. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя)
3. Информатика: Текстовый процессор MS WORD 2010 в составе пакета Microsoft Office: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов. 2-е издание / Сост. А.Г. Семёнова, Е.В. Тимошкина, Е.С. Третьякова. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 48 стр.
4. Информатика: Табличный процессор MS Excel 2010 в составе пакета Microsoft Office: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов / Сост. А.Г. Семёнова., Е.В. Тимошкина – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 36 стр.
5. Информатика: создание презентаций средствами MS PowerPoint: метод. указ. / Сост. М.В.Николаева, А.Г.Семёнова. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 32 стр

6. Информатика: система управления базами данных Microsoft Access: учебно- методическое пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов /Сост. А.Г. Семёнова, Е.В. Тимошкина.– Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 48 с.

7. Теория экономических информационных систем: Методические указания для лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлениям бакалавриата «Экономика», «Менеджмент»/Сост.: Н.В.Горбушина, М.В.Миронова, Н.А.Кравченко.-Ижевск:ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011.-49с.

8. Математический пакет MathCad. Учебно – методическое пособие для студентов бакалавриата инженерных направлений сельскохозяйственных вузов / Сост. Н.А. Кравченко, А.Г. Семенова. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. – 52 с.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1 Основная литература

1. Горев А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) [Электронный учебник] : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. - Юрайт, 2020. - 289 с. Режим доступа:

<https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-professionalnoy-deyatelnosti-avtomobilnyy-transport-448222>

2. Информационные технологии на транспорте [Электронный учебник] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Технология транспортных процессов» / И. Г. Шашкова [и др.]. - 2014 on-line Режим доступа:

<https://lib.rucont.ru/efd/275481/info>

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера : учеб. пособие / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 2-е изд., стер. -	Михеева, Е. В.	М. : Академия, 2006	1-3	4	30	
2	Информатика: Текстовый процессор MS WORD 2010 в составе пакета Microsoft Office: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов. 2-е издание	А.Г. Семёнова, Е.В. Тимошкина, Е.С. Третьякова	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 48 стр.	1-3	4	45	
3	Информатика: Табличный процессор MS Excel 2010 в составе пакета Microsoft Office: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов	А.Г. Семёнова, Е.В. Тимошкина	Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 36 стр.	1-3	4	45	
4	Информатика: Базы данных	А. Г. Семёнова,	Ижевск:	1-3	4	45	

	и системы управления базами данных : метод. указ. к лаб. работам для студ., обуч. на инж. спец.	Е.В. Тимошкина	РИО ФГБОУ ВПО Ижев- ская ГСХА, 2013. - 48 с.				
5	Информационные системы и технологии	В. С. Конкина, Е. И. Машкова, И. Г. Шашкова	Рязань: ФГБОУ ВПО РГА- ТУ, 2012 – 539с.	1-3, 5	4	ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/efd/225944	

7.3 Перечень интернет-ресурсов и информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

4. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов, для выполнения заданий формата А4. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Информатика».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по анализу и синтезу машин и механизмов, а также выявлять существующие проблемы при эксплуатации машин, возникающие из-за некорректных приемов проектирования машин.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых работ(проектов), выпускной квалификационной работе, а также на учебных и производственных практиках.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии»

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации(кабинет начертательной геометрии и инженерной графики) Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран, демонстрационный и справочный материал.

Аудитория для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной дея-
тельности»**

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агре-
гатов автомобилей

1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02).
- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09).
- Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля (ПК 5.1.).
- Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств (ПК 5.2.).
- Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств (ПК 5.4.).
- Определять необходимость модернизации автотранспортного средства (ПК 6.1.).
- Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств (ПК 6.2.).
- Определять остаточный ресурс производственного оборудования (ПК 6.4.).

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы и решению задач;

по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

Критерии оценивания студента для получения зачёта:

На основании приведенных показателей уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования определяется методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине:

- оценка «удовлетворительно» ставится студенту, посредством (неплохо – однако имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) овладевшему элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявившему знания, умения и владения по основному программному материалу по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допускающему неточности в соответствующих ответах на экзамене;

- оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему (хорошо – в целом серьезная работа, но с рядом замечаний, очень хорошо – выше среднего уровня, но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявившему полные знания, умения и владения по всему программному материалу по дисциплине, освоившему основную рекомендуемую литературу, показавшему стабильный характер знаний, умений, навыков и способному к их самостоятельному применению, обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности;

- оценка «отлично» ставится студенту овладевшему (показавшему блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявившему глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, показавшему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.

- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора курса в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустившему существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному материалу по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на экзамене, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

3. Типовые контрольные задания тесты и вопросы

3.1 ТЕСТЫ

Укажите номер правильного ответа

1. Информационная технология – это:

1) совокупность методов и средств получения и использования информации на базе вычислительной и коммуникационной техники и широкого применения математических методов.

2) коммуникационная система по сбору, передаче, переработке информации об объекте для реализации функций управления.

3) совокупность взаимосвязанных политических, социально-экономических, научных факторов, обеспечивающих свободный доступ пользователей к информационным ресурсам

2. Данные – это:

- 1) Формализованная информация
 - 2) Сведения о хозяйственной деятельности объекта
 - 3) Сведения, являющиеся объектом хранения, передачи, преобразования
 - 4) Сведения, предназначенные для выработки управляющих воздействий
3. Синтаксический уровень представления информации
- 1) Определяет смысловое содержание информации
 - 2) Отражает ценность и полезность информации для объекта
 - 3) Отражает внешнюю форму и структуру информации
 - 4) Отражает точность и достоверность информации
 - 5) Отражает актуальность и оперативность информации
4. Срок окупаемости информационных технологий – это обратная величина
- 1) годового экономического эффекта
 - 2) коэффициента экономической эффективности
 - 3) годовой экономии
5. Выберите верное понятие, соответствующее основным понятиям и определениям Федерального Закона «Об информации, информатизации и защите информации»:
- 1) Информация – сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления
 - 2) Информационные процессы – процессы преобразования информации
 - 3) Информационная система – организационно-упорядоченная совокупность документов с использованием ПЭВМ
6. Единица измерения 1 бод равен:
- 1) 1 бит в секунду
 - 2) 1 байт в секунду
 - 3) 1 Кбайт в секунду
 - 4) 1 Мбайт в секунду
7. Комплекс программ, обеспечивающий централизованное хранение, накопление, модификацию и выдачу данных, входящих в БД, называется:
- 1) системой управления базой данных
 - 2) моделью данных
 - 3) информационной системой
8. Основой банка данных является:
- 1) База данных
 - 2) Совокупность информационных документов
 - 3) СУБД
 - 4) Система хранения данных
9. Основные типы моделей данных:
- 1) логический, физический
 - 2) иерархический, эмпирический, физический
 - 3) сетевой, иерархический, реляционный
 - 4) реляционный, физический, логический
10. При проектировании базы данных в первую очередь необходимо определить:
- 1) способ интерпретации отчётов
 - 2) реализацию операций обработки и управления
 - 3) структуру данных и их отношения
 - 4) ключевые поля
11. Если одна из вычислительных машин служит хранилищем централизованной базы данных, а доступ к базе осуществляется с других машин, то используется система:
- 1) файл-сервер
 - 2) клиент-сервер
12. Задачи администратора базы данных:
- 1) защита данных от разрушения

- 2) предоставление доступа пользователей к базе данных
 - 3) проектирование базы данных
 - 4) техническое обслуживание ПЭВМ
13. Сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и распространяющие этот опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей – это:
- 1) экспертные системы
 - 2) базы знаний
 - 3) базы данных
14. Изменяемая часть системы, которая может пополняться и модифицироваться инженерами по знаниям, называется:
- 1) базой знаний
 - 2) базой данных
 - 3) экспертными знаниями
15. Экспертная система работает в двух режимах:
- 1) приобретения знаний
 - 2) решения задачи
 - 3) постановки задач
16. Под эффективностью ИТ понимают целесообразность
- 1) применения современного программного обеспечения
 - 2) применения средств вычислительной и организационной техники для обработки данных
 - 3) подготовки специалистов
17. Если можно оценить предполагаемый косвенный эффект внедрения ИТ, то его нужно учесть в годовой экономии, для этого
- 1) увеличить величину текущих затрат в проектируемом варианте
 - 2) уменьшить величину текущих затрат в базовом варианте
 - 3) уменьшить величину текущих затрат в проектируемом варианте
 - 4) увеличить величину текущих затрат в базовом варианте
18. Какие программы тестируют компьютерные системы, исправляют обнаруженные дефекты?
- 1) программы технического обслуживания
 - 2) операционные системы
 - 3) программные оболочки операционных систем
 - 4) программы-утилиты
19. Компьютерным вирусом является
- 1) программа проверки и лечения дисков
 - 2) любая программа создания на языках низкого уровня
 - 3) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты
 - 4) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам
20. Компьютерная сеть – это ...
1. совокупность компьютеров и различных устройств, обеспечивающих информационный обмен между компьютерами в сети без использования каких-либо промежуточных носителей информации
 2. объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов
 3. объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга
21. Протоколы – это ...

1. специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи
2. совокупностью правил, регулирующих порядок обмена данными в сети
3. система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере

22. В каком году Россия была подключена к Интернету?

1. 1992
2. 1990
3. 1991

23. Браузер – это ...

1. информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы
2. программа для просмотра Web-страниц
3. сервис Интернета, позволяющий обмениваться между компьютерами посредством сети электронными сообщениями

24. Всемирная паутина – это система в глобальной сети носит название:

1. WWW
2. FTP
3. BBS
4. E-mail

25. Укажите последовательность процедур обработки информации в информационной системе:

- 1) Передача информации
- 2) Регистрация
- 3) Подготовка входных массивов данных
- 4) Обработка информации
- 5) Сбор информации
- 6) Формирование результатной информации
- 7) Накопление и хранение информации

26. Установите соответствие

1. Локальная сеть	а) объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга
2. Региональная сеть	б) объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
3. Корпоративная сеть	с) объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
4. Глобальная сеть	д) объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга

27. Адрес электронной почты записывается по определенным правилам. Уберите лишнее (Выберите один правильный ответ)

1. petrov_yandex.ru
2. petrov@yandex.ru
3. sidorov@mail.ru
4. <http://www.edu.ru>

28. Установите соответствие

1. Всемирная паутина WWW	а) специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи
-----------------------------	---

2. Электронная почта e-mail	b) информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы
3. Передача файлов FTP	c) система пересылки корреспонденции между пользователями в сети
4. Телеконференция UseNet	d) система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере
5. Системы общения «on line» chat, ICQ	e) система обмена информацией между множеством пользователей

29. Какие поисковые системы являются международными? Выберите правильный ответ

1. <http://www.yandex.ru>
2. <http://www.rambler.ru>
3. <http://www.aport.ru>
4. [Http://www.google.ru](http://www.google.ru)

30. Создание индустрии информатики и превращение информационного продукта в товар приводит к глубинным социальным изменениям в обществе, трансформируя его ...

1. из индустриального в информационное;
2. из промышленного в кооперативное;
3. из глобального в региональное;
4. из локального в глобальное;
5. нет правильного ответа.

32. Информационная инфраструктура охватывает ...

1. вычислительную технику;
2. средства коммуникации;
3. методическое и программное обеспечение, технологии;
4. вспомогательные виды деятельности;
5. все вышеперечисленное.

33. Создание современных информационных систем и сетей основывается на ...

1. средствах телекоммуникаций;
2. персональных компьютерах;
3. компьютерных сетях;
4. новой технике;
5. нет правильного ответа.

34. Новая информационная технология – это технология, которая основывается на ...

1. применении компьютеров, активном участии пользователей (непрофессионалов в области программирования) в информационном процессе;
2. высоком уровне дружественного пользовательского интерфейса;
3. широком использовании пакетов прикладных программ общего и проблемного назначения;
4. доступе пользователя к удаленным базам данных и программам благодаря вычислительным сетям ЭВМ;
5. все вышеперечисленное.

35. Технология формирования видеоизображения получила название ...

1. компьютерной графики;
2. цифровой технологии;
3. мультимедийной технологии;
4. текстовой обработки данных;
5. нет правильного ответа.

36. Программно-техническая организация обмена с компьютером текстовой, графической, аудио- и видеоинформацией получила название ...

1. компьютерной графики;
2. цифровой технологии;
3. мультимедийной технологии;
4. текстовой обработки данных;
5. нет правильного ответа.

37. Сеть позволяет:

1. построить распределенные хранилища информации (базы данных); расширить перечень решаемых задач по обработке информации;
2. повысить надежность информационной системы за счет дублирования работы ПК;
3. создать новые виды сервисного обслуживания, например, электронную почту;
4. снизить стоимость обработки информации;
5. все вышеперечисленное.

38. Открытость ...

1. Заключается в обеспечении возможности подключения в контур сети любых типов современных ПК.
2. Значимость и ценность сети должны определяться набором хранимых в ней знаний, данных и способностью технических средств оперативно их представлять либо обрабатывать.
3. Трактуются как обеспечение высокого показателя «наработки на отказ» за счет оперативных сообщений об аварийном режиме, тестирования, программно-логического контроля и дублирования техники.
4. Заключается в минимизации времени отклика сети на запрос пользователя.
5. Предполагается, что сеть обеспечивает широкий набор сервисных функций по обслуживанию пользователя и предоставлению ему запрашиваемых информационных ресурсов.

39. Сеть обеспечивает ...

1. защиту данных от несанкционированного доступа;
2. автоматическое восстановление работоспособности при аварийных сбоях;
3. высокую достоверность передаваемой информации и вычислительных процедур;
4. верны ответы 1,2,3;
5. нет правильного ответа.

40. Для описания взаимодействия компонентов в сети используются ...

1. протоколы и интерфейсы;
2. Тексты и графика;
3. Базы данных;
4. Графические программы;
5. Электронная почта.

3.2 Темы контрольных работ

26. История развития информатики.
27. Кибернетика - наука об управлении.
28. Информатика и управление социальными процессами.
29. Информационные системы.
30. Автоматизированные системы управления.
31. Построение интеллектуальных систем.
32. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия.
33. Информационные технологии в деятельности современного специалиста.

34. Проблема информации в современной науке.
35. Передача информации.
36. Дискретизация непрерывных сообщений.
37. Непрерывная и дискретная информация.
38. Проблема измерения информации.
39. Информация и эволюция живой природы.
40. Информационные процессы в неживой природе.
41. Материя, энергия и информация.
42. Синергетика и информация.
43. Познание, мышление и информация.
44. Свойства информационных ресурсов.
45. Информация и сознание.
46. История кодирования информации.
47. Символы и алфавиты для кодирования информации.
48. Кодирование и шифрование.
49. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике.
50. Способы защиты информации.

3.3 Вопросы

для входного устного контроля:

- ✓ Информация. Классификация информации. Виды информации. Свойства информации.
- ✓ Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.
- ✓ Измерение информации. Основные подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.
- ✓ Основные типы данных в алгоритмическом языке и способы их организации.
- ✓ Информационные процессы. Характеристика основных информационных процессов.
- ✓ Технологии мультимедиа и гипермедиа. Информационные и коммуникационные технологии.
- ✓ Программное управление работой компьютера. Классификация программного обеспечения.
- ✓ Модели, моделирование. Информационное моделирование. Компьютерный эксперимент.
- ✓ Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности.
- ✓ информационные сервисы сети интернет. Электронная почта. Телеконференции. Основные поисковые машины.

для контроля текущей успеваемости:

1. Информация и информационные процессы. Качество (свойства) информации. Адекватность информации.
2. Способы кодирования и измерения информации. Подходы к количественному измерению информации.
3. Алгебра логики. Логические операции. Таблицы истинности. Основные логические тождества.
4. Информационные технологии. Виды информационных технологий.
5. Компьютер. Основные характеристики компьютера.
6. Внутренняя память компьютера (виды памяти и их характеристика).
7. Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристики (информационная емкость, быстродействие и т.д.).

8. Периферийные устройства (виды и основные характеристики).
9. Программное управление работой компьютера. Программное обеспечение компьютера. Привести примеры.
10. Операционная система компьютера (назначение, состав, загрузка). Графический интерфейс.
11. Папки и файлы (тип файла, имя файла). Файловая система. Основные операции с файлами в операционной системе.
12. Системы обработки текстовой информации. Назначение и основные функции.
13. Базы данных. Системы управления базами данных. Назначение и основные функции.
14. Компьютерные вирусы: классификация, способы распространения, защита от вирусов. Антивирусные программы.
20. Компьютерные сети. Классификация сетей. Адресация в Интернете: доменная система имен и IP-адреса.
21. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Технология WWW (World Wide Web – Всемирная паутина).
22. Понятие информационной безопасности. Методы защиты информации от преднамеренного доступа.
23. Компьютерный вирус. Способы заражения программ. Стандартные методы заражения.
24. Антивирусные программы. Программы-детекторы. Программы-доктора. Антивирусы-полифаги. Эвристические анализаторы.

для промежуточной аттестации:

1. Понятие, виды и свойства информации
2. Понятие информационных технологий и ее структурная отрасль
3. Информационные процессы
4. Структура информационного процесса
5. Обработка и хранение информации
6. Операции над данными
7. Представление информации в компьютере
8. Обработка текстовой и числовой информации
9. Классификация по области применения и по степени использования в них компьютеров
10. Программное обеспечение для создания документов на ЭВМ. Текстовые процессоры
11. Табличный процессор MS Excel
12. Классификация элементов объекта
13. Пиксели, разрешение, размер изображения
14. Типы изображений
15. Форматы файлов, цвет и его модели
16. Информации накопление и поиск
17. Типы информационных систем
18. Процесс накопления и поиска информации
19. Аппаратные средства поиска информации
20. Применение средств поиска информации
21. Основные понятия статистической информации и задачи
22. Структура статистической науки
23. Сбор, обработка и анализ статистической информации
24. Основы языка разметки гипертекста (HTML). Базовые понятия
25. Понятие, основные элементы гипертекстовой технологии и широта применения гипертекста
26. Мультимедийные технологии: основные понятия и определения
27. Технические средства
28. Программы для работы с устройствами мультимедиа
29. Мультимедиа презентация
30. Классификация автоматизированных информационных систем

31. Проблемы и эффекты от внедрения автоматизированных информационных систем (АИС)
32. Типы АИС и назначение по этапам развития
33. Правовой анализ преступления в сфере компьютерной информации
34. Виды преступлений в сфере компьютерной информации
35. ИТ: основные этапы становления и развития
36. Место и роль ИТ в современном мире
37. Интернет как разновидность информационных технологий
38. Введение в сущность экспертных систем
39. Технология разработки экспертных систем
40. Анализ теории экспертных систем
41. Классификация экспертных систем
42. Структура экспертных систем
43. Экономические аспекты применения ИТ
44. Экономическая эффективность информационных систем
45. Информационная модель предприятия

3.4 Задания

Примеры заданий

1. Спроектировать 3D-сборку выданной сборочной единицы, используя метод проектирование «сверху вниз».
2. По описанию конструкции используя прикладную библиотеку Компаса, расчет и построения 2D (Shaft), построить Вал-шестерню с последующей автоматической генерацией 3D модели данной детали.
3. Используя модуль расчета передач программы APM WinMachine построить чертеж зубчатого колеса со следующими параметрами крутящий момент T , передаточное отношение U , нагрузка постоянная, срок службы 10000 часов.
4. Используя модуль расчета прямолинейных балок APM WinMachine рассчитать брус на прочность при поперечном изгибе для разных поперечных сечений: круга, прямоугольника(квадрата), двутавра.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№ пп	Наименование подразделения, должность	Ф.И.О. должностного лица	Подпись
1			
2			
3			
4			
5			