

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИргУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «8» мая 2020 г. № 266-1

Б1.Б.06 Информатика

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки – Технология машиностроения

Программа подготовки – академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 4

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 144

экзамен 1

Распределение часов дисциплины в семестре

Семестр	1	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	54	54
– лекции	18	18
– лабораторные	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Экзамен	36	36
Итого	144	144

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИргУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИргУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016г. № 1000, и на основании учебного плана по специальности 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от «30» апреля 2020 г. протокол № 10.

Программу составил:
ст. преподаватель

А.Н. Мозолевская

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «ИСиЗИ», протокол от «17» марта 2020 г. № 10

Зав. кафедрой, д.т.н., доцент

Л.В. Аршинский

Согласовано:

Кафедра «Автоматизация производственных процессов», протокол от «26» марта 2020 г. № 10

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

А.А. Лившиц

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	овладение теоретическими и прикладными знаниями и умениями, основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой
2	развитие способности осуществлять обработку и хранение информации из различных источников на персональном компьютере, представлять ее в требуемом формате
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	получение теоретических знаний в области основ информатики в современных условиях
2	овладение компетенциями применения полученных знаний для успешной практической профессиональной деятельности
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
<p>Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности 	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
<p>Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли 	
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Знание основных понятий информатики: информация, ее виды и единицы измерения
2	Знание основных понятий для работы с прикладным программным обеспечением.
3	Знание основ использования операционных систем.
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.02 Компьютерная графика
2	Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерные технологии инженерного анализа
3	Б1.В.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
4	Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерные технологии инженерного анализа
5	Б1.В.ДВ.03.02 Информационные технологии в машиностроении
6	Б1.В.ДВ.11.01 Программирование станков с числовым программным управлением
7	Б1.В.ДВ.11.02 Программирование средств автоматизации технологических процессов
8	Б1.В.ДВ.12.01 Основы алгоритмизации в решении производственных задач
9	Б1.В.ДВ.12.02 Программирование на языках высокого уровня
10	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	Методы поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области информатики, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований.
Уметь	Осуществлять поиск научной информации, анализировать научную информацию, в особенности касающуюся вопросов техносферной безопасности, опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации.
Владеть	Технологиями организации процесса самообразования; комплексом навыков представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, рефератов; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	Наименование и способы использования оборудования; методы анализа взаимодействия пользователя с персональным компьютером.
Уметь	Самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в каждой из ситуаций.
Владеть	Навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения.

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	Методы анализа взаимодействия пользователя с персональным компьютером.
Уметь	Четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности.
Владеть	Навыками критического восприятия информации; методами поиска научно-технической информации.

ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	Понятие информации. Принципы кодирования информации.
Уметь	Работать с информацией из различных источников.
Владеть	Информационной и библиографической культурой.

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	Общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации на персональном компьютере.
Уметь	Использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в профессиональной деятельности.
Владеть	Функциями Файловой системы.

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.
Уметь	Работать с файлами различных типов.
Владеть	Способами хранения информации на физических носителях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	Основные понятия теории информации. Основные виды аппаратного и программного обеспечения ПК.
2	Основы защиты информации. Офисное программное обеспечение.
Уметь	
1	Работать с файлами различных форматов.
2	Использовать приложения MS-Office для решения офисных задач.
Владеть	
1	Информационной и библиографической культурой.
2	Навыками работы с файловой системой ОС Windows для решения аналитических и исследовательских задач.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1.0	Раздел 1. Основы информатики	1	30	ОПК-2, ОПК-3	
1.1	Тема 1: «Основы информатики» /Ср/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	ОС WINDOWS. Работа с файлами и папками. Отработка приемов управления с помощью мыши. /Лек/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Э4
1.3	Настройка операционной системы WINDOWS /Ср/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Л2.1
1.4	Настройка операционной системы WINDOWS /Лаб/	1	4	ОПК-2, ОПК-3	Э4
1.5	Подготовка к тесту «Итоговый тест для лекции 1, 2» /Ср/	1	8	ОПК-2, ОПК-3	Э4
2.0	Раздел 2. Форматы данных	1	8	ОПК-2, ОПК-3	
2.1	Тема 2: «Форматы данных» /Лек/	1	4	ОПК-2, ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4
2.2	Форматы текстовых документов /Ср/	1	4	ОПК-2, ОПК-3	Л2.1 Л2.2 Э4
3.0	Раздел 3. Электронный офис . Текстовый процессор MS Word	1	32	ОПК-2, ОПК-3	
3.1	Тема 3: «Электронный офис. Текстовый процессор MS Word» /Лек/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э4
3.2	Работа в MS Word /Лаб/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Л1.1 Л2.2 Э4
3.3	Подготовка к тесту по теме «MS Word» /Ср/	1	12	ОПК-2, ОПК-3	Л3.1 Э4
3.4	Проработка лекционного материала к Самостоятельной работе по теме «MS Word» /Ср/	1	8	ОПК-2, ОПК-3	Л3.1 Э4
4.0	Раздел 4. Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений	1	12	ОПК-2, ОПК-3	
4.1	Тема 4: «Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений» /Лек/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э4
4.2	Создание таблицы в MS Excel /Лаб/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Э4
5.0	Раздел 5. Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком	1	12	ОПК-2, ОПК-3	
5.1	Тема 5: «Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком» /Лек/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э4
5.2	Создание диаграмм по таблице Excel, работа	1	6	ОПК-2,	Л1.1 Л2.2 Л2.3

	со связанными таблицами, работа с базами данных /Лаб/			ОПК-3	Э4
6.0	Раздел 6. Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения задачи	1	34	ОПК-2, ОПК-3	
6.1	Тема 6: «Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения задачи» /Лек/	1	4	ОПК-2, ОПК-3	Л2.1 Э4
6.2	Стандартные функции MS Excel /Лаб/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Э4
6.3	Графический метод нахождения корней уравнений и решения систем уравнений /Лаб/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Э4
6.4	Подготовка и прохождение теста по теме «MS Excel» /Ср/	1	6	ОПК-2, ОПК-3	Э4
6.5	Проработка лекционного материала по теме «MS Excel» /Ср/	1	8	ОПК-2, ОПК-3	Э4
6.6	Выполнение контрольной работы по теме «MS Excel» /Лаб/	1	4	ОПК-2, ОПК-3	Э4
7.0	Раздел 7. Информационная безопасность экономических систем	1	18	ОПК-2, ОПК-3	
7.1	Тема 7: Проработка лекционного материала «Информационная безопасность экономических систем» /Лек/	1	4	ОПК-2, ОПК-3	Л2.2 Э4
7.2	Подготовка и прохождение теста «Итоговое тестирование» /Ср/	1	14	ОПК-2, ОПК-3	Л1.1 Л2.2 Э4
7.3	Промежуточная аттестация – экзамен	1	36	ОПК-2, ОПК-3	Л1.1 Л2.2 Э4

**5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине: оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

**6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Поляков В.П.	Информатика для экономистов: учебник для бакалавров	М.: Юрайт, 2014	61

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Молчанова Е.И.	Информатика: курс лекций	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн

Л2.2	Симонович С. В.	Информатика. Базовый курс: учеб. пособие	М.: Питер, 2016	103
Л2.3	Поляков В.П.	Информатика для экономистов. Практикум: учебное пособие для бакалавров	М.: Юрайт, 2013, 2014	67
Л2.4	Грошев А.С.	Информатика: учебник для вузов http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591	М., Берлин: Директ-Медиа, 2015	100% онлайн
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л3.1	Данеев А.В., Костылева О.П., Молчанова Е.И.	Основы работы в текстовом процессоре Microsoft Word: метод. пособие по дисциплине «Информатика»	Иркутск: ИрГУПС, 2013	184
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Технические средства обработки информации	http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-2.html		
Э.2	Системное программное обеспечение ПК	http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-3-1.html		
Э.3	Сервисное программное обеспечение ПК и основы алгоритмизации	http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-1.html		
Э.4	Личный кабинет обучающегося	100 % онлайн		
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/ ; Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/ ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
	Не предусмотрен			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
	Не предусмотрен			
6.4 Правовые и нормативные документы				
	Не предусмотрены			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Д ИрГУПС находятся по адресу 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедийный проектор, экран, учебно-наглядные пособия: презентации, плакаты. Компьютерные классы А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель, доска, компьютеры.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – Читальный зал А-606. Учебная мебель, стеллажи, витрина, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедийный проектор, экран. – Аудитория Л-205. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета,

	<p>мультимедийный проектор, экран.</p> <p>– Компьютерный класс аудитория Л-206. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедийный проектор, экран.</p>
4	<p>Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-521.</p> <p>Стол, стулья, стеллажи для хранения, набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Лабораторная работа	<p>Приобретение и закрепление практических навыков по применению полученного на лекции теоретического материала в результате выполнения задания к лабораторной работе. Для проверки усвоения темы лабораторной работы обучающемуся предлагается ответить на контрольные вопросы устно.</p>
Самостоятельная работа	<p>Приобретение и закрепление практических навыков по применению полученного на лекции теоретического материала в результате самостоятельного выполнения задания по изучаемой теме и/или в виде компьютерных тестов.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.Б.06 «Информатика»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.Б.06 «Информатика»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «**Информатика**» участвует в формировании компетенций:

- ОПК-2:** способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-3:** способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОК-8, ОК-12
при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Б1.Б.06 Информатика	1	1
		Б1.В.01 Основы железнодорожного транспорта	3	2
		Б1.В.02 Компьютерная графика	3	2
		Б2.В.04(Пд) Производственная - преддипломная	8	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	3
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Б1.Б.06 Информатика	1	1
		Б1.В.02 Компьютерная графика	3	2
		Б1.В.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	8	5
		Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерные технологии инженерного анализа	4	3
		Б1.В.ДВ.03.02 Информационные технологии в машиностроении	4	3
		Б1.В.ДВ.11.01 Программирование станков с числовым программным управлением	6	4
		Б1.В.ДВ.11.02 Программирование средств автоматизации технологических процессов	6	4
		Б1.В.ДВ.12.01 Основы	6	4

		алгоритмизации в решении производственных задач		
		Б1.В.ДВ.12.02 Программирование на языках высокого уровня	3	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	5

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОК-8, ОК-12
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины /практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Раздел 1. Основы информатики</p> <p>Раздел 2. Форматы данных</p> <p>Раздел 3. Электронный офис. Текстовый процессор MS Word</p> <p>Раздел 4. Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений</p> <p>Раздел 5. Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком</p> <p>Раздел 6. Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения задачи</p> <p>Раздел 7. Информационная безопасность экономических систем</p>	Минимальный уровень	<p>Знать: методы поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области информатики, методы представления результатов обобщения данных литературы и результатов собственных научных исследований.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск научной информации, анализировать научную информацию, в особенности касающуюся вопросов техносферной безопасности, опасностей, причин их возникновения, их последствий и способов предотвращения и ликвидации.</p> <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; комплексом навыков представления полученных результатов в виде кратких отчетов, презентаций, рефератов; способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>

			Базовый уровень	<p>Знать: Наименование и способы использования оборудования; методы анализа взаимодействия пользователя с персональным компьютером.</p> <p>Уметь: самостоятельно оценивать последствия реализации профессиональных функций в каждой из ситуаций.</p> <p>Владеть: навыками письменного и аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
			Высокий уровень	<p>Знать: методы анализа взаимодействия пользователя с персональным компьютером.</p> <p>Уметь: четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками критического восприятия информации; методами поиска научно-технической информации.</p>
ОПК-3	<p>способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 1. Основы информатики Раздел 2. Форматы данных Раздел 3. Электронный офис. Текстовый процессор MS Word Раздел 4. Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений Раздел 5. Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком Раздел 6. Табличный процессор MS Excel. Выбор</p>	Минимальный уровень	<p>Знать: понятие информации. Принципы кодирования информации.</p> <p>Уметь: работать с информацией из различных источников.</p> <p>Владеть: Информационной и библиографической культурой.</p>
			Базовый уровень	<p>Знать: общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации на персональном компьютере.</p> <p>Уметь: использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: функциями Файловой системы.</p>

		алгоритма решения задачи Раздел 7. Информационная безопасность экономических систем	Высокий уровень	Знать: основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Уметь: работать с файлами различных типов. Владеть: способами хранения информации на физических носителях.
--	--	---	-----------------	--

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)
1 семестр				
1.	2	Текущий контроль	Клавиатура Основные понятия	ОПК-2, ОПК-3 Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
2.	3	Текущий контроль	ОС WINDOWS. Работа с файлами и папками	ОПК-2, ОПК-3 Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
3.	4	Текущий контроль	Настройка операционной системы WINDOWS	ОПК-2, ОПК-3 Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
4.	5	Текущий контроль	Тема 1 «Основы информатики» Основные понятия и определения	ОПК-2, ОПК-3 Тестирование (компьютерные технологии)
5.	8	Текущий контроль	Тема 2: Форматы данных	ОПК-2, ОПК-3 Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
6.	9	Текущий контроль	Тема 3: Электронный офис. Текстовый процессор MS Word	ОПК-2, ОПК-3 Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
7.	10	Текущий контроль	Тема 3: Электронный офис. Текстовый процессор MS Word	ОПК-2, ОПК-3 Тестирование (компьютерные технологии)
8.	11	Текущий контроль	Тема 3. Электронный офис. Текстовый процессор MS Word	ОПК-2, ОПК-3 Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
9.	12	Текущий контроль	Тема 4. Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений	ОПК-2, ОПК-3 Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
10.	13	Текущий контроль	Тема 5. Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком	ОПК-2, ОПК-3 Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
11.	14	Текущий контроль	Тема 6. Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения	ОПК-2, Защита лабораторной работы

			задачи	ОПК-3	(устно, компьютерные технологии)
12.	14	Текущий контроль	Раздел 6. Табличный процессор MS Excel	ОПК-2, ОПК-3	Тестирование (компьютерные технологии)
13.	15	Текущий контроль	Раздел 6. Табличный процессор MS Excel	ОПК-2, ОПК-3	Тестирование (компьютерные технологии)
14.	15	Текущий контроль	Раздел 6. Табличный процессор MS Excel	ОПК-2, ОПК-3	Собеседование (устно)
15.	16	Текущий контроль	Раздел 6. Табличный процессор MS Excel	ОПК-2, ОПК-3	Тестирование (компьютерные технологии)
16.	17	Текущий контроль	Тема 7. Информационная безопасность экономических систем	ОПК-2, ОПК-3	Собеседование (устно)
17.	18	Промежуточная аттестация – экзамен	Разделы: 1. Основы информатики 2. Форматы данных 3. Электронный офис . Текстовый процессор MS Word 4. Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений 5. Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком 6. Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения задачи 7. Информационная безопасность экономических систем	ОПК-2, ОПК-3	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	Темы лабораторных работ и требования к их защите
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено» Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала.

		Ответил на большинство дополнительных вопросов	
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными

	данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«хорошо»	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«удовлетворительно»	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«неудовлетворительно»	Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям

Тестирование

Тестирование с применением компьютерных технологий проводится по окончании изучения дисциплины и (или) в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности).

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине. Структура фонда тестовых заданий по дисциплине, структура тестов по итогам семестра, итогового теста по дисциплине и типовые примеры тестов приведены в разделе 3 данного документа.

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – результаты тестирования могут являться допуском к экзамену:

Критерии и шкала оценивания текущего контроля

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Перечень теоретических вопросов для собеседования

Варианты теоретических вопросов к собеседованию выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового варианта вопросов к собеседованию, предусмотренных рабочей программой.

Устройство ПК и ОС Windows

1. Являются ли внешние запоминающие устройства «периферийными».
2. Является ли оперативное запоминающее устройство («оперативная память») «периферийным»?
3. Какое устройство в ПЭВМ выполняет вычисления?
4. Назовите назначение сопроцессора.
5. Что собой представляет шина?
6. Посредством чего процессор соединяется с внешними запоминающими устройствами?
7. Дайте определение конфигурации компьютера.
8. Назовите назначение порта.
9. Что находится на материнской плате.
10. Является ли модем периферийным устройством?
11. Назовите назначение модема.
12. Для чего используется сетевой адаптер?
13. Дайте определение такта.
14. Дайте определение тактовой частоты.
15. Дайте определение разрядности ПЭВМ.
16. В каких единицах измеряется объем оперативной памяти современных ПЭВМ?
17. Где находится информация во время выполнения вычислений?
18. На какие две группы можно разделить ПО, функционирующее на компьютере?
19. Может ли прикладное ПО напрямую выполнять функции управления жестким диском?
20. Какое программное обеспечение (прикладное или системное) используется для управления работой клавиатуры?
21. Где находится BIOS?
22. Является ли ПЗУ энергонезависимым?
23. Является ли ОЗУ энергонезависимым?
24. Что является единицей информации?
25. Что является единицей хранения информации?
26. Что определяет, к какому типу относится файл?
27. Какая часть имени файла характеризует его тип?
28. Перечислите атрибуты файла.
29. Что такое атрибут файла?
30. Как просмотреть атрибуты файла?
31. Какой атрибут файла является самым главным?
32. Сколько символов содержит расширение имени файла?
33. Сколько символов по требованиям DOS отводится на имя файла без расширения?
34. Для чего используется маска (шаблон) «?».
35. Для чего используется маска (шаблон) «*».
36. Могут ли точки использоваться в имени файла?
37. Могут ли запятые использоваться в имени файла?
38. Что содержит полное имя или спецификация к файлу?
39. Какой символ используется для обозначения дискового устройства при указании корневого каталога?
40. Чем отличается запись имен файла и папки?
41. Перечислите элементы файловой структуры диска.
42. Какими английскими буквами обозначают таблицу размещения файлов?
43. На какие 2 группы делят функции файловой системы?

44. Относится ли поиск данных в файле к функциям по работе с файлами?
45. Чем отличается папка от каталога?
46. Какие Вы знаете свойства (атрибуты) папки?
47. Как изменить атрибуты папки?
48. Как включить показ полного пути к папке в строке заголовка папки?
49. Как включить показ расширения для зарегистрированных типов файлов?
50. Опишите последовательность операций для скрытия файла в окне папки.
51. Опишите последовательность операций для отображения в окне папки скрытых файлов.
52. Перечислите элементы окна папки?
53. Каким элементом файловой структуры является рабочий стол?
54. Перечислите обязательные элементы Рабочего стола.
55. Дайте определение значка.
56. Дайте определение ярлыка.
57. Наличием какого символа значок отличается от ярлыка?
58. Каким элементом файловой структуры является ярлык?
59. Какое расширение у файлов ярлыка?
60. Перечислите 3 командные центра Windows.
61. Для чего служит Панель задач?
62. Что находится на панели задач?
63. Какие программы называются резидентными?
64. Что открывает кнопка ПУСК?
65. Как изменить свойства Панели задач?
66. Как создать панель быстрого запуска на Панели задач?
67. Как называются служебные программы, значки которых размещены в Панели управления.
68. Каким элементом файловой структуры является утилита Панели управления?
69. Какое расширение у файлов - утилит Панели управления?
70. В какой папке находятся файлы - утилиты Панели управления?
71. Как открыть папку Панели управления?
72. Назовите назначение Проводника.
73. На какой панели Проводника отображается вложение «развернутой» на левой панели папки?
74. На какой панели Проводника отображается вложение «открытой» на левой панели папки?
75. Какое расширение имеют файлы динамических библиотек?
76. Где хранится информация об установленных на компьютере компонентах и настройках аппаратного обеспечения?
77. Назовите назначение реестра ОС?
78. Как вызвать контекстное меню объекта?
79. Какое меню открывается щелчком правой кнопки мыши по объекту?
80. Какой кнопкой мыши осуществляется специальное перетаскивание?
81. Чем специальное перетаскивание отличается от простого?
82. Что означает термин Зависание курсора мыши?
83. Какое программное средство всегда активизируется при выполнении операций копирования файлов?
84. Где размещается буфер обмена?
85. Зачем применяется архивирование данных?
86. Какие расширения архивных файлов Вы знаете?
87. Какое расширение имеют самораспаковывающиеся архивы?
88. Перечислите основные операции по обслуживанию дисков?
89. Что понимают под очисткой диска?

90. В чем выражаются логические дефекты диска?
91. В чем проявляются физические дефекты диска?
92. Как запустить программу проверки диска?
93. Что такое фрагментация файлов?
94. В чем заключается дефрагментация диска?
95. Как запустить программу дефрагментации диска?

Основные методы и принципы защиты информации

1. Охарактеризуйте основные методы защиты информационно-вычислительных ресурсов сети от несанкционированного доступа.
2. Какие знаете программные средства, применяемые для обеспечения защиты в вычислительных сетях?
3. Что такое компьютерный вирус?
4. Какие бывают виды умышленных угроз?
5. Каковы задачи службы безопасности вычислительных сетей?
6. Какие механизмы обеспечения безопасности вы знаете?

3.2 Перечень теоретических вопросов для защиты лабораторных работ

Теоретические вопросы для защиты лабораторных работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец вопросов для защиты лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой.

Microsoft Word

1. Порядок установки шрифта в тексте документа (индексы).
2. Вставка таблицы в документ, разбивка ячеек, добавление строк.
3. Разбивка документа на страницы.
4. Способы выделения фрагмента в документе.
5. Создание многоуровневого списка.
6. Создание оглавления.
7. Режимы просмотра документа.
8. Дайте определение абзаца, колонтитула, стиля, раздела, гиперссылки.
9. Создание гиперссылки и макроса.

Microsoft Excel

1. Что такое электронная таблица?
2. Что такое табличный процессор?
3. Основные элементы электронных таблиц Excel.
4. Порядок выделения смежных и несмежных диапазонов ячеек.
5. Способы копирования содержимого ячеек.
6. Порядок ввода и форматирования числовых и текстовых значений в ячейки таблиц Excel.
7. Порядок ввода формул в ячейки таблиц Excel, ссылки на ячейки в формуле.
8. Порядок вызова и использования функций Excel.
9. Что такое условное форматирование.
10. Порядок вызова Мастера Диаграмм с панели инструментов и меню Вставка.
11. Порядок и схема выделения ячеек для построения гистограмм и графиков.
12. Как добавить ряд данных на график?
13. Как изменить название диаграммы.
14. Порядок подписи осей гистограммы или графика.

15. Порядок размещения диаграмм в книге Excel.
16. Порядок изменения размеров и формата диаграммы в Excel.
17. Как сформировать вектор значений X, принадлежащий данному диапазону?
18. Как сформировать вектор соответствующих значений Y?
19. Как построить графики по полученным значениям функции $Y=f(x)$?
20. Что является корнем уравнения?
21. Что является решением системы уравнения

3.3 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

Раздел 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов

- 1.1. Понятие информации, свойства информации, ее единицы измерения
- 1.2. Представление информации в ЭВМ, её единицы измерения.
- 1.3. История создания ЭВМ
- 1.4. Принцип работы и структура персонального компьютера.
- 1.5. Понятие периферийного устройства персонального компьютера. Устройства ввода, вывода и отображения информации.
- 1.6. Основная память персонального компьютера: виды, основные характеристики
- 1.7. Внешняя память персонального компьютера: виды, основные характеристики
- 1.8. Компьютерные сети. Понятие, классификация
- 1.9. Сеть Интернет: понятие, протоколы передачи данных, система имен (адресов) компьютеров и документов, World Wide Web (WWW), электронная почта.
- 1.10. Операционные системы: определение, перечень понятие, основные функции и требования к ОС. Принципы работы в ОС семейства Windows
- 1.11. Структура файловой системы. Файлы и папки, их имена и свойства. Путь доступа к файлу.
- 1.12. Программа Проводник: назначение, способы открытия программы, элементы окна, способы копирования, перемещения, удаления файлов (папок).

Раздел 2. Пакет Microsoft Office

- 2.1. Понятие форматирования текстового документа. Стили и шаблоны. Форматирование символов, абзацев в MS Word. Создание оглавления
- 2.2. Создание таблиц в MS Word. Вставка/удаление строк и столбцов. Создание формул в ячейках таблицы
- 2.3. Работа с объектами и иллюстрациями в MS Word
- 2.4. Основные объекты MS Excel. Типы данных. Структура окна MS Excel. Построение рядов данных
- 2.5. Абсолютная и относительная адресация ячеек MS Excel
- 2.6. Стандартные функции MS Excel: математические, статистические, логические
- 2.7. MS Excel. Операции с рабочими листами
- 2.8. MS Excel. Функции работы с ячейкой. Формат ячеек
- 2.9. Графическое решение уравнений и систем уравнений в MS Excel
- 2.10. MS Access. Понятие СУБД, базы данных, реляционной базы данных
- 2.11. MS Access. Назначение ключевых полей. Виды отношений между таблицами и целостность данных
- 2.12. MS Access. Основные элементы базы данных – таблица, форма, отчет, запрос. Способы их создания.

Раздел 3. Математическое обеспечение технических задач

- 3.1. Язык среды MathCad. Выполнение арифметических операций в MathCAD. Редакторы MathCad. Встроенные функции системы MathCAD

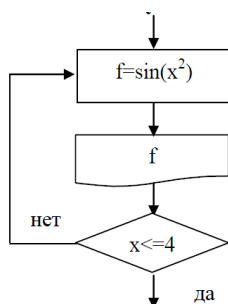
- 3.2. Создание ранжированной переменной. Построение графиков функций в системе MathCAD
- 3.3. MathCAD: ввод матриц и векторов. Выполнение операций над матрицами и векторами.
- 3.4. Организация ветвлений в MathCAD
- 3.5. Построение рядов данных. Решение уравнений и систем уравнений в MathCAD.

Раздел 4. Основные методы и принципы защиты информации

- 4.1. Методы и средства защиты информации: понятие защищаемой информации, защиты информации, утечки информации; организационно-правовое обеспечение информационной безопасности, инженерно-технические методы и средства защиты информации, программные и программно-аппаратные методы и средства обеспечения информационной безопасности.
- 4.2. Вирусы и средства борьбы с ними.

3.4 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки умений)

1. Microsoft Word. Создать оглавление к тексту из файла контрольной.
2. Microsoft Word. Создать макрос, выводящий ваше ФИО.
3. Microsoft Word. Создать многоуровневый список.
4. Microsoft Word. Создать гиперссылку с переходом внутри документа.
5. Microsoft Word. Создать блок-схему, формулу набрать с помощью мастера формул



6. В среде Excel создать таблицу. Вычислить незаполненные поля в таблице. В строке “Итого”, где поставлен знак *, подсчитать итоговые суммы. Построить гистограмму по Сумме с подписями данных, т.е. с названием изделий.

Наименование	Срок носки, мес.	Количество выдач в год	Количество рабочих	Потребность в год		
				Количество	Стоимость, ед.,руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7
Халаты	12		480		15	
Рукавицы	6		140		1,5	
Сапоги	12		640		7	
Итого:			*			*

3.5 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. MathCad. Построить график функции.

$y = \sin \frac{x}{a} - e^{-bx} \sqrt{x+1}$	$x \in [-1; 1]$	0.2	a=2.3; b=0.75
---	-----------------	-----	---------------

2. MathCad. Построить график функции.

$y = \begin{cases} e^{-bx} \sin bx \\ \cos ax \end{cases}$	$\begin{matrix} x > 2 \\ x \leq 2 \end{matrix}$	x ∈ [0; 4]	0.5	a=1; b=3
--	---	------------	-----	----------

3. MathCad. Построить график функции.

$f = \begin{cases} at^2 - b\sqrt{t-1} \\ a - b \\ at^{2/3} - b\sqrt[3]{t+1} \end{cases}$	$\begin{matrix} t \leq 1 \\ 1 \leq t \leq 2 \\ t > 2 \end{matrix}$	t ∈ [0.5; 3]	0.3	a=1.3 b=-0.5
--	--	--------------	-----	-----------------

4. MathCad. Решить уравнение (root())

$$\arccos x - \sqrt{1-0.3x^3} = 0$$

5. MathCad. Решить систему уравнений (find())

$$2x - y = 1$$

$$xy - y^2 + 3x = -1$$

3.6 Типовые контрольные задания для тестирования

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине «Информатика»

Компетенция	Тема в соответствии с РПД/РПП (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий (ТЗ), типы ТЗ
ОПК-2: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Раздел 1. Основы информатики	Основы информатики	Знание	16 - 3ТЗ
			Умение	8 –ОТЗ
			Действие	8 –ОТЗ
	Раздел 2. Форматы данных	Форматы данных	Знание	16 - 3ТЗ
			Умение	8 –ОТЗ
			Действие	8 –ОТЗ
	Раздел 3. Электронный офис. Текстовый процессор MS Word	Электронный офис. Текстовый процессор MS Word	Знание	28 - 3ТЗ
			Умение	20 –ОТЗ
			Действие	18 –ОТЗ
	Раздел 4. Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений	Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений	Знание	32- 3ТЗ
			Умение	16 –ОТЗ
			Действие	16 –ОТЗ
Раздел 5. Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком	Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком	Знание	30 - 3ТЗ	
		Умение	12 –ОТЗ	
		Действие	12 –ОТЗ	
ОПК: 3 способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные	Раздел 6. Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения задачи	Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения задачи	Знание	24 - 3ТЗ
			Умение	12 –ОТЗ
			Действие	12 –ОТЗ

средства при решении задач профессиональной деятельности	Раздел 7. Информационная безопасность экономических систем	Информационная безопасность экономических систем	Знание	12 - 3ТЗ
			Умение	4 –ОТЗ
			Действие	4 –ОТЗ
Итого				160- 3ТЗ 160 - ОТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

**Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины**

1. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют ...
 - актуальной
 - эргономичной
 - объективной
 - полной
2. Выделите назначение процессора в персональном компьютере:
 - обрабатывать одну программу в данный момент времени
 - осуществлять подключение периферийных устройств к магистрали
 - руководить работой вычислительной машины с помощью электрических импульсов
 - управлять ходом вычислительного процесса и выполнять арифметические и логические операции
3. Сопоставьте символы клавиатуры и названия:
 1. ~ А) циркумфлекс
 2. ^ В) тильда
 3. # С) октогóрп, «хеш»
 4. ‘ D) апострóф
 5. & E) амперсанд
 6. @ F) коммерческий at
 - G) дизъюнкция
4. К прикладному программному обеспечению относятся ...(выберите один или несколько ответов)
 - графические пакеты
 - интегрированные среды разработчиков
 - операционные системы
 - текстовые редакторы
 - базы данных
5. Дается следующее описание некоторого понятия:
 «... - совокупность средств и правил, которые обеспечивают взаимодействие устройств, программ и человека. В зависимости от объектов взаимодействия ... определяют как пользовательский, аппаратный, программный. Например, ... между пользователем и программно-аппаратными средствами компьютера называют пользовательским, а между аппаратным и программным обеспечением - аппаратно-программный ...».

Запишите, о каком понятии идет речь _____.

6. Запишите, нажатие какой клавиши позволяет перемещаться по ленте в MS Excel с помощью клавиатуры _____.
7. Задачи пользователей, для решения которых предназначено прикладное ПО: (выберите один или несколько ответов):
- проведения расчетов
 - проведения досуга
 - создания документов, графических объектов, баз данных
 - изменения режимов работы периферийных устройств
 - настройки системных параметров.
8. Панель задач операционной системы Windows никогда не перекрывается окнами, и многие важнейшие элементы управления системой всегда находятся у пользователя под рукой». Введите правильный ответ – верно/неверно.
9. Назначением файловой системы является ...
- кодирование информации и ее пересылка
 - создание различных файлов и обеспечение их изменения
 - хранение данных на диске и обеспечение доступа к ним
 - заполнение носителей различной информацией.
10. Маркер в нижнем правом углу таблицы MS Word позволяет ...

№	Ф.И.О.	Номер зачетки	Математика	Физика
1)	Марков В.И.	990456	3	4
2)	Александров К.И.	990457	3	3
3)	Николаев К.И.	990678	5	5
4)	Федотов К.М.	990451	4	2

- перемещать таблицу по рабочему полю документа
 - управлять общими размерами таблицы
 - изменять размеры последнего столбца таблицы
 - изменять размеры нижней правой ячейки.
11. Вы построили диаграмму в Excel по некоторым данным из таблицы, а через некоторое время эти данные изменили. Чтобы перестроить диаграмму для новых данных таблицы, нужно ...
- дважды щелкнуть мышью по диаграмме
 - не предпринимать дополнительных действий, т.к. изменения на диаграмме произойдут автоматически
 - построить новую диаграмму
 - один раз щелкнуть мышью по диаграмме.
12. Как называются заголовки рядов, которые по умолчанию располагаются в правой части этой самой диаграммы Microsoft Excel...
13. Откройте Excel и решите следующую систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - x_3 = 4 \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 11 \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11 \end{cases}$$

Ответ запишите в виде чисел без пробелов _____.

14. Архивация – это ...
- сжатие одного или более файлов с целью экономии памяти и размещения сжатых данных в одном архивном файле
 - процесс, позволяющий увеличить объем свободного дискового пространства на

- жестком диске за счет неиспользуемых файлов
- шифрование, добавление архивных комментариев и ведение протоколов
 - процесс, позволяющий создать резервные копии наиболее важных файлов на случай непредвиденных ситуаций.
15. Любой документ (web-страница) в сети Интернет имеет свой уникальный адрес, который называется ...
 16. Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это...
 17. Центральная машина сети называется...
 18. Введите расширение файла ярлыка...

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Защита лабораторной работы (ЛР)	Преподаватель в первую неделю обучения должен сообщить каждому обучающемуся номер варианта для выполнения лабораторных работ). Задания к выполнению ЛР выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. ЛР в установленный срок представляются на проверку. Если ЛР не выполнена в аудитории в полном объеме или студент не приступил к ее выполнению в виду его отсутствия на занятии, то он приносит доделанное задание на Flash-носителе на следующее занятие. Если предусмотрена устная защита ЛР, то обучающийся объясняет решение задач, указанных преподавателем, и отвечает на его вопросы. Перечень вопросов к защите лабораторных работ представлен вместе с заданиями к ЛР.
Собеседование	Перечень вопросов для собеседования представлен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Собеседование проводится в установленный рабочей программой срок во время лабораторных занятий, проходящих параллельно подлежащих устной сдаче тем.
Тест	Обучаемый самостоятельно отвечает на вопросы теста в письменной форме. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы в конце занятия или на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия; оцененные/проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся.

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена могут быть использованы результаты тестирования:

Критерии оценивания	
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя два теоретических вопроса.


Билет содержит: теоретические вопросы для оценки знаний. Теоретические вопросы для оценки знаний и умений выбираются из перечня вопросов к экзамену.

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

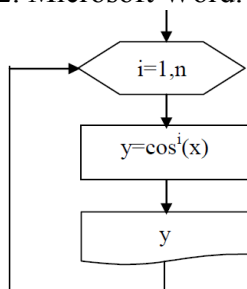
На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.

Образец экзаменационного билета

	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Информатика» 1 семестр	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ИСиЗИ» ИрГУПС
---	--	--

1. Понятие информатики, информации, информационной системы. Поколения ЭВМ.
2. Microsoft Word. Создать блок-схему, формулу набрать с помощью мастера формул.



3. Microsoft Excel. Создать таблицу. Вычислить незаполненные поля в таблице. В строке “Итого”, где поставлен знак *, подсчитать итоговые суммы. Построить круговую диаграмму по количеству годных деталей с подписями данных (значение).

Номер наряда	На единицу изделия		Количество годных изделий, шт.	На всю партию	
	Норма времени, час.	Расценка, тыс. руб.		Время по норме, час.	Сумма, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6
1385	0,38	8,7	12		
1384	0,6	4,5	9		
1386	0,55	1,2	15		
Итого:				*	*

4. MathCad. Построить график функции.

$z = bte^{at^2} + a\sqrt{t} + 1.5$	$t \in [-1; 1]$	0.2	$a = -0.5; b = 1.5$
------------------------------------	-----------------	-----	---------------------