

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Красноярский институт железнодорожного транспорта**  
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказ ректора  
от «08» мая 2020 г. № 268-1

## **Б1.Б.22 Информатика**

### **рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки – 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки – Экономическая безопасность, анализ и управление рисками

Программа подготовки – академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Общепрофессиональные дисциплины

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 108

зачет – 1

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Семестр	1	Итого часов по учебному плану
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
– лекции	18	18
– лабораторные занятия	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г. № 1327

Программу составил:

канд.пед.наук

Е.В. Бойков

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки по направлению подготовки 38.03.01 Экономика на заседании кафедры «Общепрофессиональные дисциплины».

Протокол от «17» марта 2020 г. № 7

Зав. кафедрой, канд. физ-мат. наук, доцент

Ж.М. Мороз

Согласовано

Зав. кафедрой «Управление персоналом»,

канд. тех. наук, доцент

В.О. Колмаков

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
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
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1	Дать теоретические знания в области основ информатики в современных условиях
2	Обеспечить овладение компетенциями применения полученных знаний для успешной практической профессиональной деятельности
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;</li> <li>– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;</li> <li>– популяризация научных знаний среди обучающихся;</li> <li>– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;</li> <li>– 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;</li> <li>– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности</li> </ul>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
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.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологи профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
1	Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Информатика» является знание дисциплин «Математика» (школьный курс); «Информатика» (школьный курс); «Иностранный язык»
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>	
1	Б1.В.04 Профессиональные компьютерные программы
2	Б1.В.05 Информационные технологии финансового рынка
3	Б1.В. ДВ.02.01 Экономическая информатика
4	Б1.В. ДВ.02.02 Информационные технологии
5	Б1.В.ДВ.04.01 Профессиональная бухгалтерская программа
6	Б1.В.ДВ.04.02 Сети и системы обработки финансовых данных
7	Б1.В.ДВ.07.02 Операции с ценными бумагами
8	Б1.В.ДВ.12.01 Бизнес-планирование
9	Б1.В.15 Управление финансовыми (страховыми, налоговыми и иными) рисками в системе экономической

	безопасности
10	Б2.В.03(Н) Производственная - научно-исследовательская работа
11	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-1: 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	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

**ПК-8: способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии**

#### Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	основные виды аппаратного и программного обеспечения ПК
Уметь	использовать технические средства персонального компьютера
Владеть	методами обработки данных в ОС Windows

#### Базовый уровень освоения компетенции

Знать	классификацию прикладного программного обеспечения
Уметь	работать с документами MS Office
Владеть	методами обработки информации в среде MS Office для решения типовых задач

#### Высокий уровень освоения компетенции

Знать	офисное программное обеспечение
Уметь	решать аналитические и исследовательские задачи с применением современных технических средств и информационных технологий
Владеть	методами обработки информации в среде MS Office для решения аналитических и исследовательских задач

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>Знать:</b>	
1	основные понятия теории информации. Основные виды аппаратного и программного обеспечения ПК
2	основы защиты информации. Офисное программное обеспечение
<b>Уметь:</b>	
1	работать с файлами различных форматов
2	использовать приложения MS-Office для решения офисных задач
<b>Владеть:</b>	
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	<b>Раздел 1. Основы информатики</b>				
1.1	Основы информатики /Лек/	1	2	ОПК-1 ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.2
1.2	Архитектура компьютера /Лек/	1	2	ОПК-1 ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.2
1.3	Архитектура компьютера /Лаб/	1	2	ОПК-1 ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.2
1.4	Работа с файлами и сервисными программами /Лаб/	1	2	ОПК-1 ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.2
1.5	Проработка лекционного материала /Ср/	1	2	ОПК-1 ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.2
1.6	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	1	4	ОПК-1 ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.2
2.0	<b>Раздел 2. Форматы данных</b>				
2.1	Форматы данных /Лек/	1	2	ОПК-1 ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.2.3
2.2	Проработка лекционного материала /Ср/	1	2	ОПК-1 ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.2
3.0	<b>Раздел 3. Электронный офис. Текстовый процессор MS Word</b>				
3.1	Форматирование и верстка текста /Лек/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.2
3.2	Форматирование текста /Лаб/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.2
3.3	Верстка текста /Лаб/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.2.3
3.4	Творческое задание по разделу /Ср/	1	10	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.2
3.5	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.2.3
4.0	<b>Раздел 4. Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений</b>				
4.1	Ввод и форматирование данных, проведение вычислений /Лек/	1	2	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.1
4.2	Ввод и форматирование данных /Лаб/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
4.3	Проведение вычислений /Лаб/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
4.4	Проработка лекционного материала /Ср/	1	2	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.1
4.5	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.1
5.0	<b>Раздел 5. Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком</b>				
5.1	Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком /Лек/	1	2	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
5.2	Внешние ссылки, работа со списком /Лаб/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
5.3	Построение диаграмм /Лаб/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.2
5.4	Проработка лекционного материала /Ср/	1	2	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
5.5	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.2.3, 6.1.2.4, 6.1.3.1
6.0	<b>Раздел 6. Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения задачи</b>				6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.2.3, 6.1.2.4, 6.1.3.1
6.1	Выбор алгоритма решения задачи /Лек/	1	2	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.1
6.2	Выбор алгоритма решения задачи /Лаб/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.1
6.3	Сводные таблицы /Лаб/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
6.4	Проработка лекционного материала /Ср/	1	2	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
6.5	Подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.1
7.0	<b>Раздел 7. Информационная безопасность экономических систем</b>				
7.1	Информационная безопасность экономических систем /Лек/	1	2	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.3.1
7.2	Подготовка к зачету /Ср/	1	14	ОПК-1, ПК-8	6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.2.3
	Зачет	1	4	ОПК-1, ПК-8	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.2.3, 6.1.2.4, 6.1.3.1

**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 разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, 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% online
6.1.1.1	Трофимов В. В. Барабанова. М. И.	Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов [Электронный ресурс].- <a href="https://urait.ru/bcode/512761">https://urait.ru/bcode/512761</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2023	100 % online
6.1.1.2	Куприянов, Д. В.	Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс].- <a href="https://urait.ru/bcode/511976">https://urait.ru/bcode/511976</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2023	100 % online

**6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Трофимов В. В. [и др.]	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов [Электронный ресурс].- <a href="https://urait.ru/bcode/517142">https://urait.ru/bcode/517142</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2023	100 % online
6.1.2.2	Трофимов В. В. [и др.]	Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов [Электронный ресурс].- <a href="https://urait.ru/bcode/517144">https://urait.ru/bcode/517144</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2023	100 % online
6.1.2.3	Безручко В. Т.	Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие [Электронный ресурс].- <a href="https://znanium.com/catalog/product/1832387">https://znanium.com/catalog/product/1832387</a>	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022	100 % online
6.1.2.4	Гаврилов М. В. Климов В. А.	Информатика и информационные технологии : учебник для вузов. [Электронный ресурс].- <a href="https://urait.ru/bcode/509820">https://urait.ru/bcode/509820</a>	Москва : Издательство Юрайт, 2023	100 % online

**6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Яркова С.А.	Методические материалы и указания по изучению дисциплины	Личный кабинет обучающегося, ЭИОС	100% онлайн

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

6.2.1	Библиотека КриЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта –филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irgups.ru/">http://irbis.krsk.irgups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013-2023. – URL: <a href="http://umcздт.ru/books/">http://umcздт.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011-2023. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020-2023. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст :

	электронный
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011-2023. – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.6	Университетская библиотека онлайн : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2006-2023. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.7	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: <a href="http://sdo.krsk.irkups.ru/">http://sdo.krsk.irkups.ru/</a> . – Текст: электронный.
6.2.8	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003-2023. – URL: <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст: электронный.
6.2.9	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016-2023. – URL: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный
<b>6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>	
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>	
	Не используется
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>	
	Не используется
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
	Не используется
<b>7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
7.1	Корпуса «А», «Л», «Н», «Т» КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу: г. Красноярск, ул. Новая Заря, 2;
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - А-307
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – учебные аудитории А-409, А-224, Л-203, Л-214, Л-410, Л-404 Т-5, Т-46, Н-204.
7.4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.
<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить 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.
Лабораторное занятие	Лабораторное занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют лабораторные задания. Лабораторные задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Лабораторные занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель лабораторные занятия – углублять, расширять, детализировать знания, полученные

	<p>на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На лабораторных занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому лабораторному занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия.</p>
Самостоятельная работа	<p>Цели внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стимулирование познавательного интереса;</li> <li>– закрепление и углубление полученных знаний и навыков;</li> <li>– развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности;</li> <li>– подготовка к предстоящим занятиям;</li> <li>– формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;</li> <li>– формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций.</li> </ul> <p>Традиционные формы самостоятельной работы студентов следующие:</p> <p>работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы);</li> <li>– конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами);</li> <li>– ответы на контрольные вопросы;</li> <li>– выполнение творческого задания;</li> <li>– подготовка к лабораторной работе/к тестированию</li> </ul>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КриЖТ ИрГУПС) <a href="http://irbis.krsk.ircups.ru">http://irbis.krsk.ircups.ru</a></p>	



**Приложение 1 к рабочей программе  
по дисциплине Б1.Б.22 «Информатика»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.Б.22 Информатика**

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

Дисциплина Б1.Б.22 «Информатика» участвует в формировании компетенции:

**ОПК-1** – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**ПК-8** – способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-1, ПК-8 при освоении образовательной программы (очная форма)**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции		Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-1	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.22	Информатика	1	1
		Б1.В.ДВ.02.01	Экономическая информатика	2	2
		Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии	2	2
		Б1.В.ДВ.04.01	Профессиональная бухгалтерская программа	6	3
		Б1.В.ДВ.04.02	Сети и системы обработки финансовых данных	6	3
		Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа	6	3
		Б1.В.04	Профессиональные компьютерные программы	8	4
		Б1.В.05	Информационные технологии финансового рынка	8	4
		Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4
ПК-8	Способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Б1.Б.22	Информатика	1	1
		Б1.В.ДВ.02.01	Экономическая информатика	2	2
		Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии	2	2
		Б2.В.03(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа	6	3
		Б1.В.ДВ.04.01	Профессиональная бухгалтерская программа	6	3
		Б1.В.ДВ.04.02	Сети и системы обработки финансовых данных	6	3
		Б1.В.ДВ.07.02	Операции с ценными бумагами	6	3
		Б1.В.15	Управление финансовыми (страховыми, налоговыми и иными) рисками в системе экономической безопасности	7,8	4,5
		Б1.В.ДВ.12.01	Бизнес-планирование	8	5
		Б1.В.04	Профессиональные компьютерные программы	8	5
		Б1.В.05	Информационные технологии финансового рынка	8	5

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции		Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
		Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	5

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-1, ПК-8 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-1	способностью 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 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 алгоритма решения задачи Раздел 7. Информационная безопасность экономических систем	Минимальный уровень	Знать: понятие информации; принципы кодирования информации.
				Уметь: работать с информацией из различных источников.
				Владеть: информационной и библиографической культурой.
			Базовый уровень	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	Знать: основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.
				Уметь: работать с файлами различных типов.
				Владеть: способами хранения информации на физических носителях.
ПК-8	способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	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 алгоритма решения задачи Раздел 7.	Минимальный уровень	Знать: основные виды аппаратного и программного обеспечения ПК.
				Уметь: использовать технические средства персонального компьютера.
				Владеть: методами обработки данных в ОС Windows.
			Базовый уровень	Знать: классификацию прикладного программного обеспечения.
				Уметь: работать с документами MS Office.
				Владеть: методами обработки информации в среде MS Office для решения типовых задач.
			Высокий уровень	Знать: офисное программное обеспечение.
				Уметь: решать аналитические и исследовательские задачи с применением современных технических средств и информационных технологий.

		Информационная безопасность экономических систем		Владеть: методами обработки информации в среде MS Office для решения аналитических и исследовательских задач.
--	--	--	--	---

**Программа контрольно-оценочных мероприятий  
за период изучения дисциплины (очная форма)**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>1 семестр</b>					
1	1-2	Текущий контроль	Раздел 1. Основы информатики	ОПК-1, ПК-8	Тестирование (компьютерные технологии), Тренажер «Архитектура компьютера»
2	3-4	Текущий контроль	Раздел 2. Форматы данных	ОПК-1, ПК-8	Тестирование (компьютерные технологии)
3	5-8	Текущий контроль	Раздел 3. Электронный офис. Текстовый процессор MS Word	ОПК-1, ПК-8	Тестирование (компьютерные технологии). Творческое задание (компьютерные технологии). Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии).
5	9-10	Текущий контроль	Раздел 4. Табличный процессор MS Excel. Ввод и форматирование данных, проведение вычислений	ОПК-1, ПК-8	Тестирование (компьютерные технологии). Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
5	11-12	Текущий контроль	Раздел 5. Табличный процессор MS Excel. Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком	ОПК-1, ПК-8	Тестирование (компьютерные технологии). Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
6	13-15	Текущий контроль	Раздел 6. Табличный процессор MS Excel. Выбор алгоритма решения задачи	ОПК-1, ПК-8	Тестирование (компьютерные технологии). Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
7	16	Текущий контроль	Раздел 7. Информационная безопасность экономических систем	ОПК-1, ПК-8	Тестирование (компьютерные технологии)
8	17	Промежуточная аттестация – зачет	Разделы 1-7	ОПК-1, ПК-8	Собеседование (устно). Тестирование (компьютерные технологии)

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, 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 заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в нижеследующей таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
<b>Текущий контроль успеваемости</b>			
1	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
2	Тестирование	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	Типовые тестовые задания
3	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.  Может быть использовано для оценки знаний, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
4	Тренажер «Архитектура компьютера»	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимися профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовые задания, выполняемые на тренажере
<b>Промежуточный контроль</b>			
5	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся	Комплект теоретических вопросов и практических заданий к зачету по темам; типовые тестовые задания

**Критерии и шкала оценивания тестовых заданий  
при промежуточной аттестации в форме зачета**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

**Критерии и шкала оценивания тестирования при текущем контроле**

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

**Критерии и шкала оценивания защиты лабораторной работы**

Шкала оценивания	Критерий оценки	
«отлично»	«зачтено»	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»	«не зачтено»	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

## Критерии и шкала оценивания творческого задания

Шкала оценивания		Критерий оценки
«отлично»	«зачтено»	Представленная работа демонстрирует точное понимание задания и полное ему соответствие. В работе приводятся конкретные факты и примеры. Материал изложен логично. Работа и форма её представления является авторской, выполнена самостоятельно и содержит большое число оригинальных, изобретательных примеров. Эффективное использование изображений, видео, аудио и других мультимедийных возможностей, чтобы представить свою тему и вызвать интерес. Презентация имеет все необходимые разделы, данные об авторе, ссылки на источники, оформлена в одном стиле. Текст не избыточен на слайде, не имеет орфографических и речевых ошибок
«хорошо»		Представленная работа демонстрирует понимание задания. В работу включаются как материалы, имеющие как непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней. Содержание работы соответствует заданию, но не все аспекты задания раскрыты. В работе есть элементы творчества. Используются однотипные мультимедийные возможности, или некоторые из них отвлекают внимание от темы презентации. Основные требования к презентации соблюдены, но отсутствует выполнение требований либо к оформлению, либо к содержанию. Текст на слайде не избыточен, но плохо читается, несколько неудачных речевых выражений.
«удовлетворительно»		В работу включена собранная обучающимся информация, но она не анализируется и не оценивается. Нарушение логики в изложении материала. Обычная, стандартная работа, элементы творчества отсутствуют. Не используются изображения, видео, аудио и другие мультимедийные возможности, или их использование отвлекает внимание. Не соблюдены требования к оформлению презентации. Слишком много текста, или две и более орфографических ошибок, или речевые и орфографические ошибки
«неудовлетворительно»		«не зачтено»

### Критерии и шкала оценивания заданий, выполняемых на тренажере «Архитектура компьютера»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«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

### 3.1. Типовые задания к тренажеру «Архитектура компьютера» для Раздела 1. Основы информатики Тема 1.3 Архитектура компьютера

Тренажер «Архитектура компьютера» является авторской разработкой и предназначен для изучения устройства и принципов работы персонального компьютера. В тренажере наглядно представлены:

- Устройство материнской платы;
- Устройство и принцип работы жесткого диска;
- Устройство монитора и принцип работы жидких кристаллов в пикселе;
- Работа логических вентиля и, или, исключающее или и д.р.;
- Принцип работы оперативной памяти на примере триггера;
- Работа процессора на примере восьмибитного сумматора.

Программа создана на основе объектно-ориентированного подхода с использованием трехмерной интерактивной графики в режиме реального времени.

Проверка знаний осуществляется оригинальной системой тестирования. Программа формирует вопросы на основе трехмерных моделей. Для ответа на задания необходимо взаимодействовать с уже изученными объектами, что обеспечивает дополнительное повторение и связывает изучение и проверку знаний в единый процесс.

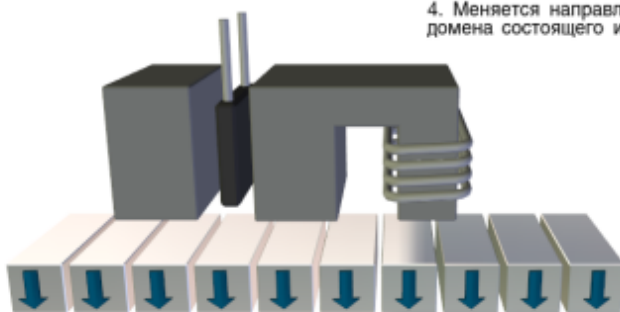
**Выбор ответа из четырех предложенных вариантов.** Стандартный тип вопросов. На фоновом рисунке нет прямых подсказок, но он относится к теме вопроса и может помочь вспомнить правильный ответ.

Проверьте свои знания



При магнитной записи происходит:

1. Намагничивание отдельных атомов магнитного слоя.
2. Лазер выжигает отдельные участки материала.
3. Меняется направление магнитного момента одного зерна материала.
4. Меняется направление магнитного момента домена состоящего из нескольких зерен.



**Выбор соответствующего объекта.** Для решения этой задачи учащийся должен внимательно прочитать вопрос и указать соответствующий вопросу элемент компьютера. При этом объект должен изменить цвет. Для подтверждения выбора учащийся должен нажать на соответствующую кнопку. Такие вопросы имеют гораздо больше вариантов ответов, чем вопросы первого типа, и их количество напрямую зависит от сложности изучаемого устройства. Задания такого типа в большей степени направлены на проверку понимания и практически исключают возможность угадывания.



Проверьте свои знания

? Найдите магнит  
✔ Подтвердить

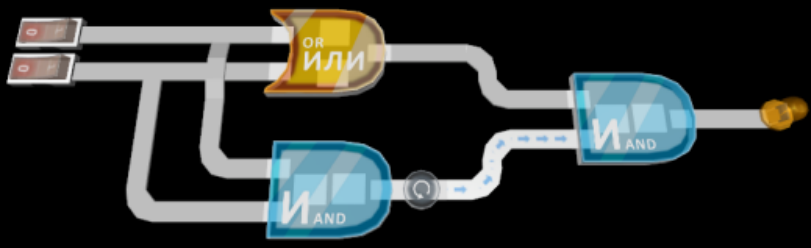


**Заполнение таблиц истинности.** В данном примере учащемуся нет необходимости заучивать таблицу, так как имеется возможность проверить все возможные варианты на трехмерной модели и ввести их значения. Проверка знаний и обучение в таких задачах сливаются в единый исследовательский процесс.

Проверьте свои знания

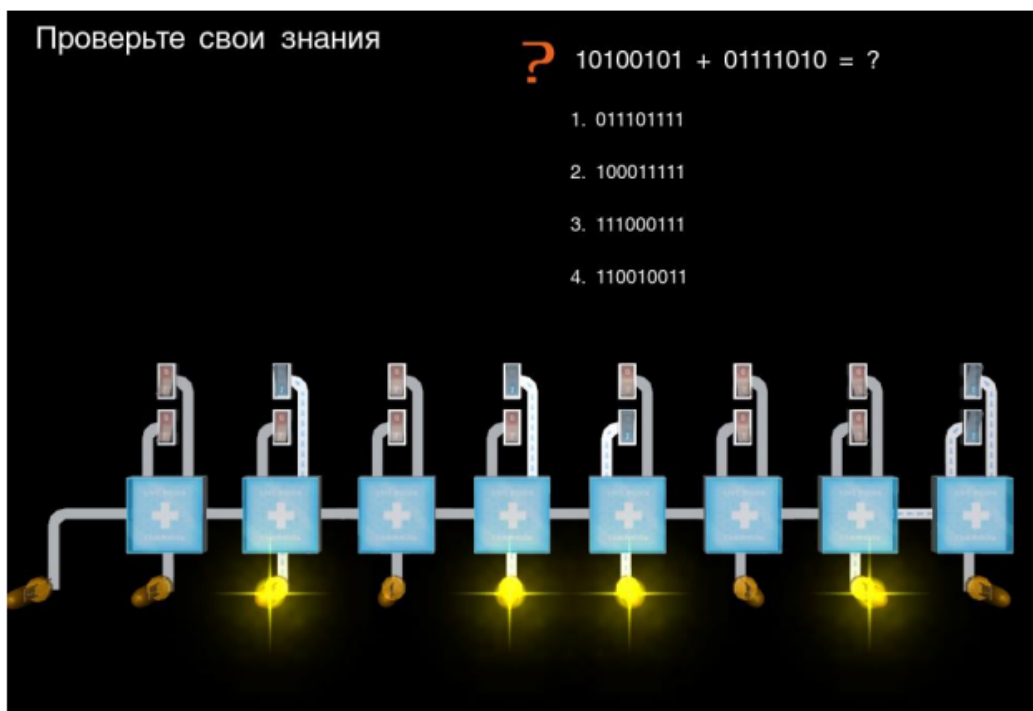
XOR	0	1
0	0	0
1	0	0

? Заполните таблицу истинности.  
✔ Подтвердить

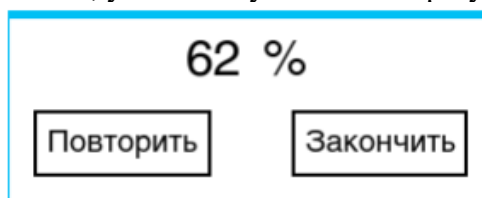


XOR	0	1
0	1	1
1	1	1

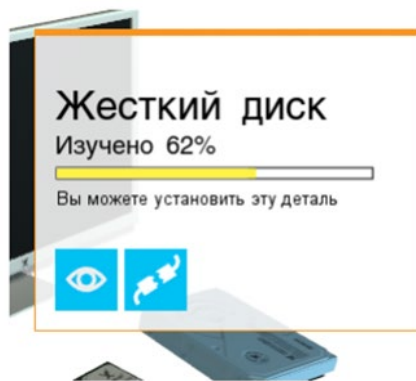
**Двоичное исчисление.** Другим примером логической задачи может служить задание на получение нужного двоичного числа с помощью сумматора. В этом случае учащийся одновременно осваивает двоичную систему исчисления и изучает главный компонент процессора.



Ответив на все вопросы по теме, учащийся увидит окно результатов.



Набрав более 69 % ученик сможет установить деталь. Тренажер считается пройденным если все элементы установлены. Результаты можно улучшить, повторно изучив устройство и ответив на вопросы.



### 3.1. Типовые творческие задания

Задания выложены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Творческое задание должно быть выполнено в установленный преподавателем срок. Результат выполнения творческого задания отправляется на проверку по средствам информационно-образовательной среды. Оценка за выполнение творческого задания, а также комментарии и рекомендации преподавателя фиксируются в информационно-образовательной среде.

Ниже приведены образцы типовых вариантов творческих заданий, предусмотренных рабочей программой.

### **Образец творческого задания для Раздела 3. Электронный офис. Текстовый процессор MS Word**

Задача:

Сверстать конспект лекций по выбранному предмету.

Конспект должен состоять минимум из 20 страниц.

Конспект должен содержать рисунки, схемы, таблицы, созданные средствами MS Office.

Таблицы и рисунки должны иметь подписи-ссылки.

Конспект должен иметь разные колонтитулы для разных разделов, нумерацию страниц и автособираемое оглавление.

### **3.3. Типовые задания для лабораторных работ**

Варианты лабораторных работ выложены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых вариантов лабораторных работ по отдельным темам, предусмотренным рабочей программой.

#### **Образец типового варианта лабораторной работы Тема 1.4 Работа с файлами и сервисными программами**

1. Работа с файлами:
  - Создать текстовый файл и записать в него несколько строк текста.
  - Прочитать содержимое созданного файла и вывести его на экран.
  - Найти в файле заданное пользователем слово и вывести на экран номер строки и позицию в строке, где это слово встретилось в первый раз.
  - Удалить созданный файл.
2. Работа с сервисными программами Windows:
  - Создать службу Windows, которая будет выводить на экран текущую дату и время с заданным интервалом времени.
  - Запустить созданную службу и убедиться, что она работает.
  - Остановить работу службы и удалить ее.
  - Обработать исключения, которые могут возникнуть при работе со службами Windows.
3. Комбинированное задание:
  - Создать текстовый файл и записать в него несколько строк текста.
  - Создать службу Windows, которая будет периодически проверять наличие созданного файла и выводить на экран его содержимое, если файл был изменен.
  - Запустить созданную службу и изменить содержимое файла.
  - Убедиться, что служба обнаружила изменения в файле и вывела их на экран.
  - Остановить работу службы и удалить ее и файл.

#### **Образец типового варианта лабораторной работы Тема 3.2 Форматирование текста**

1. Отформатировать листовку БЫЛО и привести ее к виду СТАЛО
2. Переписать текст и расставить смысловые знаки в рекламном сообщении
3. Вставить и обрезать иллюстрации

БЫЛО



КРАСНОЯРСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный университет путей  
сообщения»

**Уважаемые абитуриенты!**  
**КРАСНОЯРСКИЙ ТЕХНИКУМ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ПРИГЛАШАЕТ ВАС НА ЗАОЧНУЮ ФОРМУ  
ОБУЧЕНИЯ

**ПОДАЧА ДОКУМЕНТОВ**  
**ДИСТАНЦИОННО**  
**СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Зачисление происходит по среднему баллу документа об образовании  
БЕЗ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

**ПРОДЛЕН ПРИЕМ ДОКУМЕНТОВ НА СПЕЦИАЛЬНОСТИ:**

Электроснабжение (по отраслям)  
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)  
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Самая ДОСТУПНАЯ СТОИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ в Красноярске  
года обучения составляет 31 300 рублей

Необходимые документы: диплом и паспорт

**Подать документы онлайн на сайте: [www.irgups.ru](http://www.irgups.ru)**

**Контактная информация:**  
Телефон: 8(391) 248-16-44 доб.4; 248- 08- 64;  
сайт: [www.irgups.ru/krizht](http://www.irgups.ru/krizht);  
группа вконтакте: [https://vk.com/krizht\\_irgupsid](https://vk.com/krizht_irgupsid)  
Instagram: [https://www.instagram.com/krizht\\_irgups/](https://www.instagram.com/krizht_irgups/)  
эл. почта: [pk@krsk.irgups.ru](mailto:pk@krsk.irgups.ru)

УСПЕШНО ПОДАТЬ ДОКУМЕНТЫ ДО 25 НОЯБРЯ 2020 ГОДА!

СТАЛО



Красноярский институт  
железнодорожного транспорта –  
филиал Иргупс



**Продолжается набор на заочную  
форму обучения в Красноярский  
техникум железнодорожного  
транспорта (СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)**

- Электроснабжение
- Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
- Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**принимаем без экзаменов** по среднему баллу|

Документы принимаем дистанционно на сайте  
[www.irgups.ru](http://www.irgups.ru)  
необходимы диплом и паспорт  
**успей до 25.22.2020**

**Контакты:**  
Телефон: 8 391 248-16-44 доб.4; 8 391 248-08-64  
сайт: [www.irgups.ru/krizht](http://www.irgups.ru/krizht)  
вконтакте: [vk.com/krizht\\_irgupsid](https://vk.com/krizht_irgupsid)  
Instagram: [instagram.com/krizht\\_irgups](https://www.instagram.com/krizht_irgups/)  
эл. почта: [pk@krsk.irgups.ru](mailto:pk@krsk.irgups.ru)

**всего 31 300 р в год  
дешевле в Красноярске нет**

### Образец типового варианта лабораторной работы Тема 3.3 Верстка текста

Цель работы: изучить основы верстки большого текста в программе Word с использованием стилей, колонтитулов, оглавления, перекрестных ссылок.

Задание:

1. Создать новый документ в программе Word и вставить в него текст большого объема (например, статью или книгу).
2. Разбить текст на разделы и применить к каждому разделу соответствующий стиль. В стилях должны быть заданы параметры форматирования (шрифт, размер, выравнивание и т.д.) и название, соответствующее содержанию раздела.
3. Добавить заголовок документа на первую страницу и применить к нему отдельный стиль. Заголовок должен содержать название документа и дополнительную информацию (автор, дата и т.д.).
4. Создать колонтитулы для всех страниц документа. В колонтитулы должны быть добавлены номера страниц и название документа.
5. Создать оглавление, которое будет автоматически обновляться при изменении содержимого документа. Для этого нужно использовать функцию «Оглавление» и задать соответствующие параметры форматирования.
6. Добавить перекрестные ссылки на другие разделы документа, используя функцию «Ссылки» и выбрав соответствующий раздел в списке.
7. Применить другие элементы форматирования, такие как выделение важных слов жирным или курсивным шрифтом, изменение размера шрифта для заголовков и т.д.
8. Сохранить документ и проверить правильность отображения всех элементов форматирования.

## **Образец типового варианта лабораторной работы** **Тема 4.2 Ввод и форматирование данных**

Задание:

1. Создать новую книгу в программе Excel и на первом листе создать таблицу про железную дорогу. Таблица должна содержать следующие столбцы: «Название маршрута», «Отправление», «Прибытие», «Время в пути», «Стоимость билета».
2. Заполнить таблицу данными о нескольких маршрутах железной дороги.
3. Используя функцию «Автоподбор», заполнить ячейки в столбцах «Время в пути» и «Стоимость билета» для остальных маршрутов.
4. Использовать функцию «Сортировка» для сортировки данных по различным столбцам таблицы.
5. Использовать функцию «Фильтр» для выборки данных по определенным критериям, например, для выборки только тех маршрутов, где время в пути меньше 5 часов.
6. Применить другие функции и возможности Excel, такие как «Поиск целевой ячейки», «Заполнение сериями» и т.д.
7. Сохранить книгу и проверить правильность отображения всех данных.

## **Образец типового варианта лабораторной работы** **Тема 4.3 Проведение вычислений**

Цель работы: изучить возможности программы Excel для проведения расчетов и использования формул на примере работы с таблицей про железную дорогу.

Задание:

1. Создать новую книгу в программе Excel и на первом листе создать таблицу про железную дорогу. Таблица должна содержать следующие столбцы: «Название маршрута», «Отправление», «Прибытие», «Время в пути», «Стоимость билета».
2. Заполнить таблицу данными о нескольких маршрутах железной дороги.
3. Используя формулы, рассчитать стоимость билета для каждого маршрута с учетом различных скидок и наценок. Например, можно создать формулу, которая будет рассчитывать стоимость билета с учетом скидки в 10% для студентов и наценки в 15% для мест в первом классе.
4. Создать новый лист в книге и на нем создать сводную таблицу, показывающую среднюю стоимость билета по каждому маршруту.
5. Используя функцию «Условное форматирование», выделить ячейки с наибольшей и наименьшей стоимостью билета для каждого маршрута.
6. Используя функции «Среднее», «Максимальное значение», «Минимальное значение», рассчитать среднюю стоимость билета, самую дорогую и самую дешевую цену билета по всем маршрутам.
7. Используя функцию «Поиск целевой ячейки», найти ячейку с наибольшим значением времени в пути.
8. Применить другие функции и возможности Excel, такие как «Подсчет числа строк» и «Заполнение сериями» для выполнения других расчетов и вычислений с таблицей про железную дорогу.
9. Сохранить книгу и проверить правильность всех расчетов и формул.

Примечание: эти задания могут быть изменены в соответствии с конкретными требованиями лабораторной работы.

## Образец типового варианта лабораторной работы Тема 5.2 Внешние ссылки, работа со списком

Цель работы: изучить возможности программы Excel для работы со ссылками и списками на примере работы с таблицей про железную дорогу.

Задание:

1. Создать новую книгу в программе Excel и на первом листе создать таблицу про железную дорогу. Таблица должна содержать следующие столбцы: «Название маршрута», «Отправление», «Прибытие», «Время в пути», «Стоимость билета», «Количество мест», «Свободных мест».
2. Заполнить таблицу данными о нескольких маршрутах железной дороги.
3. Используя функцию «Гиперссылка», создать ссылки на страницы с дополнительной информацией о каждом маршруте, такие как расписание, список станций на маршруте и т.д.
4. Создать новый лист в книге и на нем создать список станций, которые посещаются на всех маршрутах железной дороги. Для этого можно использовать функцию «Уникальные значения» и выбрать столбец с названиями станций.
5. Используя функцию «Подсчет числа» и формулы, рассчитать общее количество мест и свободных мест на всех маршрутах железной дороги. Эту информацию можно поместить в отдельный столбец таблицы про железную дорогу.
6. Используя функцию «Фильтр», отфильтровать таблицу про железную дорогу по времени в пути и стоимости билета. Например, можно отфильтровать маршруты с временем в пути больше 5 часов или с билетами дороже 500 рублей.
7. Используя функцию «Сортировка», отсортировать таблицу про железную дорогу по столбцу «Свободных мест». Это позволит быстро найти маршруты с наибольшим количеством свободных мест.
8. Применить другие функции и возможности Excel, такие как «Формулы условного форматирования», для выполнения других расчетов и вычислений с таблицей про железную дорогу.
9. Сохранить книгу и проверить правильность всех расчетов и формул.

Таблица про железную дорогу: | Название маршрута | Отправление | Прибытие |

## Образец типового варианта лабораторной работы Тема 5.3 Построение диаграмм

1. Создайте в Excel таблицу с данными по продажам двух компаний

### Объем продаж по регионам

	Компания А	Компания Б
Север	13	39
Юг	35	6
Восток	27	27
Запад	25	28

2. Постройте диаграммы максимально похожие на Рисунок 1.

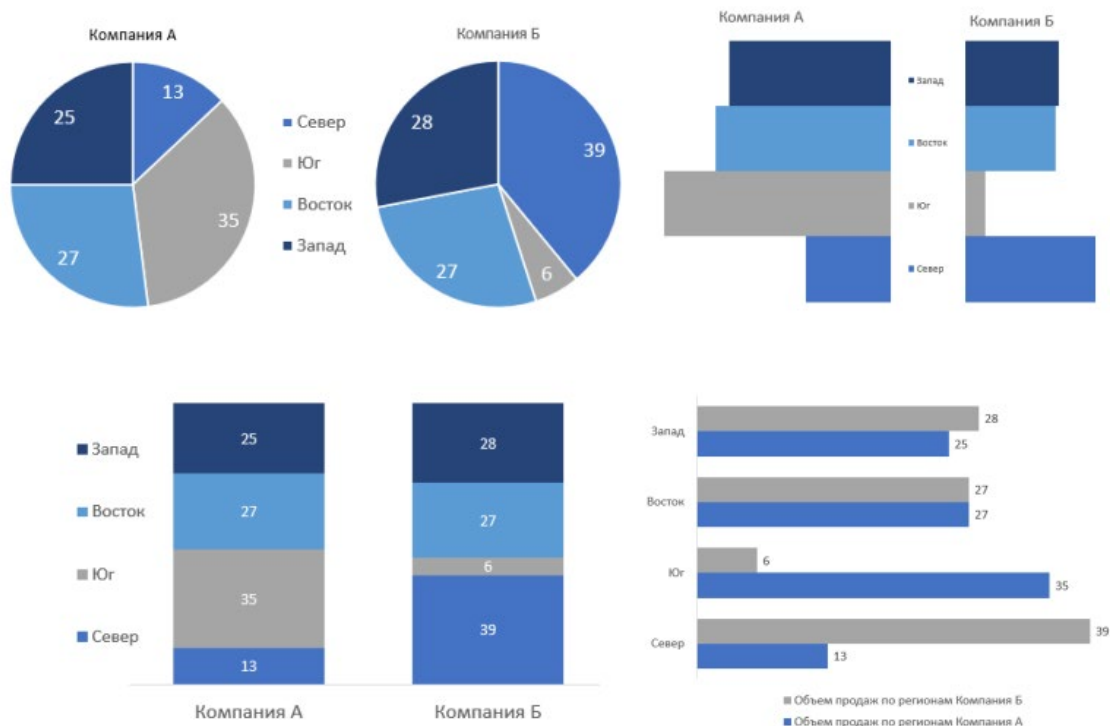



Рисунок 1. Диаграммы

3. Придумайте и добавьте диаграммам заголовки, раскрывающие возможные идеи и смыслы диаграмм.

 ПОДСКАЗКА

ПЛОХО Общий тематический заголовок	ХОРОШО Заголовок, выражающий основную мысль
Динамика объема продаж компании	Объем продаж компании удвоился
Производительность по регионам	Центральный регион занимает четвертое место по производительности
Распределение активов по подразделениям	В подразделении Б сконцентрировано 30% всех активов
Возрастная структура штата компании	Большинству сотрудников компании от 35 до 45 лет
Соотношение заработной платы и рентабельности	Зависимости между размером заработной платы и рентабельностью не существует

**Образец типового варианта лабораторной работы  
Тема 6.2 Выбор алгоритма решения задачи**

Цель работы: изучить возможности программы Excel для работы с условиями и алгоритмами на примере работы с таблицей про железную дорогу.

Задание:

1. Создать новую книгу в программе Excel и на первом листе создать таблицу про железную дорогу. Таблица должна содержать следующие столбцы: «Название маршрута», «Отправление», «Прибытие», «Время в пути», «Стоимость билета», «Количество мест», «Свободных мест».
2. Заполнить таблицу данными о нескольких маршрутах железной дороги.

3. Используя функцию «Условное форматирование», выделить ячейки таблицы, соответствующие определенным условиям. Например, можно выделить ячейки со стоимостью билетов больше 1000 рублей красным цветом, а ячейки со стоимостью меньше 500 рублей - зеленым цветом.
4. Используя функцию «ЕСЛИ», создать формулы для автоматического расчета стоимости билетов с учетом скидок и наценок. Например, можно создать формулу, которая автоматически снижает стоимость билета на 10% для детей до 12 лет.
5. Создать новый лист в книге и на нем создать алгоритм расчета времени в пути между станциями на основе расписания поездов. Например, можно использовать формулы для автоматического расчета времени в пути, учитывая дату отправления и прибытия поезда, остановки на станциях и т.д.
6. Используя функции «Поиск», «ИскатьБ», «ИскатьП», создать формулы для поиска информации в таблице про железную дорогу. Например, можно создать формулу для автоматического поиска маршрутов с наибольшим количеством свободных мест или поиск всех поездов, отправляющихся с определенной станции.
7. Применить другие функции и возможности Excel, такие как «Условная сумма», для выполнения других расчетов и вычислений с таблицей про железную дорогу.
8. Сохранить книгу и проверить правильность всех расчетов

### **Образец типового варианта лабораторной работы** **Тема 6.3 Сводные таблицы**

1. Цель работы: изучить возможности программы Excel для создания и анализа сводных таблиц на примере железнодорожной тематики.
2. Задание:
3. Создать новую книгу в программе Excel и на первом листе создать таблицу про железную дорогу. Таблица должна содержать следующие столбцы: «Название маршрута», «Отправление», «Прибытие», «Время в пути», «Стоимость билета», «Количество мест», «Свободных мест».
4. Заполнить таблицу данными о нескольких маршрутах железной дороги.
5. Создать сводную таблицу на новом листе книги. В сводной таблице необходимо отразить следующую информацию:
6. Среднюю стоимость билетов для каждого маршрута;
7. Количество свободных мест для каждого маршрута;
8. Среднее время в пути для каждого маршрута.
9. Используя функцию «Разбить на группы», создать сводную таблицу, которая покажет среднюю стоимость билетов для каждого маршрута, сгруппированных по дням недели отправления поезда.
10. Используя функцию «Фильтр», создать сводную таблицу, которая покажет среднее время в пути для каждого маршрута, учитывая только те поезда, которые отправляются после 12:00 дня.
11. Используя функцию «Сводная таблица по нескольким полям», создать сводную таблицу, которая покажет количество свободных мест для каждого маршрута, сгруппированных по дням недели отправления поезда и времени отправления.
12. Применить другие функции и возможности Excel, такие как «Вставить диаграмму», для визуализации полученных результатов.
13. Сохранить книгу и проверить правильность всех расчетов.
14. В процессе работы можно добавить дополнительные поля и функции, в зависимости от желаемой сложности задания и уровня подготовки студентов.

### **3.4. Типовые тестовые задания**



Компьютерное тестирование обучающихся по темам используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

### Структура тестовых материалов по дисциплине

Компетенция	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-1 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	Тема 1.1 Основы информатики	Понятие информации	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Свойства информации	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Информационные системы	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
	Тема 1.2 Архитектура компьютера	Устройство компьютера	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Принцип работы компьютера	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Системы счисления	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
	Тема 1.4 Работа с файлами и сервисными программами	Операционные системы	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Работа с файлами	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Сервисные программы Windows	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
	Умения		2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
	Тема 2.1 Форматы данных	Форматы документов	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Форматы графики	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Форматы мультимедиа	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
	Тема 3.1 Форматирование и верстка текста	Шрифт	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Форматирование текста	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
	Верстка текста	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
Действия		2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ		
Тема 4.1 Ввод и форматирование данных, проведение вычислений	Электронные таблицы	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
	Проведение вычислений	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
Тема 5.1 Внешние ссылки, построение диаграмм, работа со списком	Ссылки	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
	Списки	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
	Диаграммы	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
Тема 6.1 Выбор алгоритма решения задачи	Логические операции	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
	Условия	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
		Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
ПК-8 – способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии				

Компетенция	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
		Переключатели	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
	Тема 6.2 Сводные таблицы	Проверка данных	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Сводные таблицы	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
		Прогнозы	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
			Действия	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ
Тема 7.1 Информационная безопасность экономических систем	Информационная безопасность	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
	Защита информации	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
	Авторские права	Знание	2 – ОТЗ, 2 – ЗТЗ	
Итого				122 – ОТЗ 122 – ЗТЗ

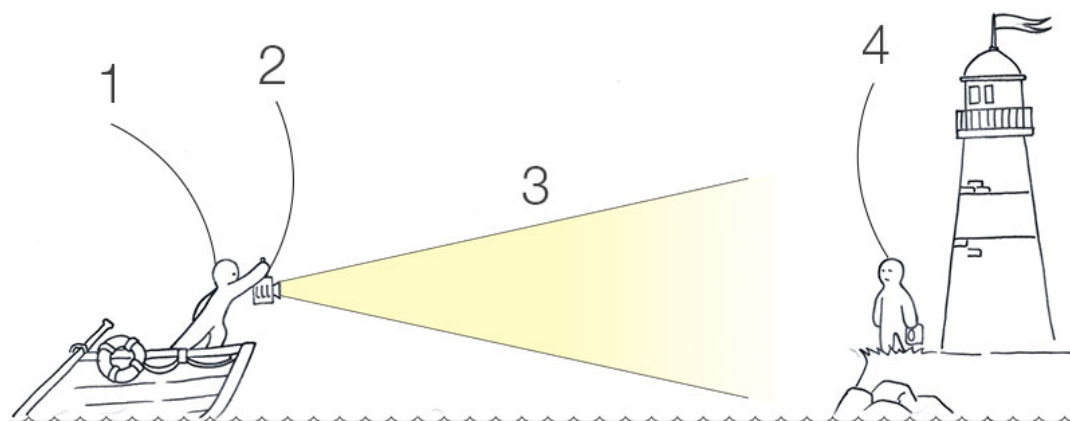
Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

Тест содержит 18 вопросов, в том числе 9 – ОТЗ, 9 – ЗТЗ.  
Норма времени – 40 мин.

### Примеры вопросов закрытого типа

1. Укажите соответствующие элементы информационной системы



- a) Источник данных
- b) Приемник данных
- c) Канал связи
- d) Передатчик



Диаграмма

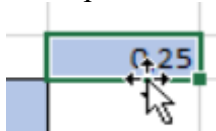
2. Кнопка находится в меню

- а) Главная
- б) Вставка
- в) Разметка страницы
- г) Ссылки
- д) Вид

3. Задачи информатики – это

- а) разработка информационной техники и создание новейшей технологии переработки информации на базе полученных результатов исследования информационных процессов
- б) решение научных и инженерных проблем создания, внедрения и обеспечения эффективного использования компьютерной техники и технологии во всех сферах общественной жизни
- с) исследование информационных процессов любой природы
- д) аппаратное обеспечение средств вычислительной техники

4. Определите вид курсора и действия, которые можно выполнить при этом:



- а) Автозаполнение
- б) Выделение соседних ячеек
- в) Копирование данных ячейки
- г) Перемещение данных ячейки

5. FAT32, Ext2, NTFS – это...

- а) Расширения файлов
- б) Названия различных операционных систем
- в) Виды кодировки файлов
- г) Названия различных файловых систем

6. Укажите форматы изображений с возможностью прозрачного фона

- а) .jpg
- б) .gif
- с) .png
- д) .tif
- е) .tga

7. Система взаимосвязи аппаратных и программных средств называется

- а) BIOS
- б) видеоадаптер



ответ

15. Чему станет равно значение ячейки C2, если в нее скопировать формулу из ячейки C1?

	A	B	C
1	10	20	=A1+B\$1+2
2	30	40	

ответ

16. В ячейку C3 записана формула: =\$B3+C\$2. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку C3 скопируют в ячейку D2?

	A	B	C	D
1				
2				
3			=\$B3+C\$2	
4				

ответ

17. Сколько ячеек содержится в диапазоне A1:C5

ответ

18. Какой результат отобразится в ячейке C4 при копировании в нее формулы = A2\*B\$1 из ячейки B2?

	A	B	C	D
1	1	2	3	
2	2	4	12	
3	3	6	18	
4	4	8		
5				

ответ

### 3.5. Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

1. Понятие информации. Свойства информации. Примеры
2. Единицы измерения информации.
3. Состав и принцип работы персонального компьютера.
4. Таблицы в MS Word: способы создания, вставки/удаления строк и столбцов, объединения ячеек, заливки ячеек, выравнивания содержимого ячеек и др.
5. Табличный процессор MS Excel: структура окна программы, типы данных.
6. Основные объекты MS Excel. Абсолютная, относительная и смешанная адресация ячеек MS Excel: определение понятий, примеры. Присвоение, удаление имени ячейки
7. Работа со списком в MS Excel: структура списка, ограничения, накладываемые на структуру списка. Сортировка списка по возрастанию, убыванию и нескольким признакам. Фильтры: автофильтр и расширенный фильтр. Команды для сортировки и фильтрации данных списка
8. Стандартные функции MS Excel: понятие функции, синтаксис записи функции, вставка вложенных функций. Категории функций
9. Статистические функции табличного процессора MS Excel: назначение, перечень (привести пример не менее 7 функций), список аргументов
10. Матричные операции в MS Excel: создание матриц, окончание ввода формул, изменение формулы, стандартные функции
11. Логические функции табличного процессора MS Excel: назначение, перечень, список аргументов. Таблица истинности для функций И, ИЛИ, НЕ. Создание сложного условия
12. Построение рядов данных в MS Excel: использование маркера заполнения, команды Прогрессия, формул, параметров автозаполнения.
13. Форматирование листов и данных таблицы: понятие, числовые форматы, копирование параметров форматирования одних ячеек в другие
14. Условное форматирование ячеек в табличном процессоре MS Excel: назначение, расположение командной кнопки, набор правил форматирования, изменение параметров форматирования, управление правилами форматирования
15. Консолидация табличных данных в MS Excel: понятие, варианты. Консолидация по формуле и расположению: отличия, способы выполнения
16. Операции с рабочими листами в MS Excel: добавление, удаление, копирование, переименование, цвет ярлычка, подложка. Одновременный просмотр различных частей листа. Закрепление областей листа
17. Диаграммы табличного процессора MS Excel: назначение, типы, способы построения. Элементы диаграммы, способы форматирования диаграмм.

### **3.6. Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)**

1. Решить систему линейных уравнений средствами MS Excel

$$\begin{cases} x + 2y - z = 4, \\ 2x - y + 2z = 5, \\ -x + 2y + 3z = 6 \end{cases}$$

2. Создайте таблицу в MS Excel, учитывая параметры форматирования, приведенные в задании.

Вместо \* с помощью функции генерирования случайных чисел внесите значения цены на муку в пределах от 17 до 25.

Вместо ? найдите значения, используя стандартные функции.

Постройте и отформатируйте гистограмму сравнения цен на муку по месяцам в городах Иркутской области.

Рост цен на муку (руб.)						
Город	Январь	Февраль	Март	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
Ангарск	*	*	*	?	?	?
Иркутск	*	*	*	?	?	?
Всего	?	?	?			
Сумма значений, больше 20	?	?	?			
Сумма значений, больше 18 и меньше 23	?	?	?			

3. Даны два целых числа А и В. Вывести в порядке убывания все целые числа между А и В (включая числа А и В), а также количество N этих чисел.

### 3.7. Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Создать автоматическое оглавление для указанного текста;
2. Создать разные колонтитулы для разных разделов текста;
3. Отформатировать документ в соответствии с требованиями нормоконтроля;
4. Улучшить таблицу;
5. Создать диаграмму для указанных данных;
6. Создать сводную таблицу, отображающую необходимые данные.

### 1. 4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных 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	Защита лабораторных работ проводится по темам дисциплины в соответствии с рабочей программой на лабораторном занятии. Преподаватель на лабораторном занятии, предшествующем занятию проведения защиты, доводит до обучающихся вопросы для защиты по теме занятия и дает перечень литературных источников для подготовки к собеседованию. На занятии-защите преподаватель может самостоятельно выбрать вопрос для защиты с конкретным студентом или группой студентов из предложенного перечня. В ходе защиты обучающийся должен показать степень владения темой, знания основных терминов, формул, умение пользоваться категориальным аппаратом и формулами, продемонстрировать навыки владения методами и средствами решения практических задач по теме.
Творческое задание	Выполнение творческих заданий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время самостоятельной подготовки. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для лабораторных занятий разрешено. Преподаватель на лабораторном занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий.
Тренажер «Архитектура компьютера»	Преподаватель организует доступ к тренажеру «Архитектура компьютера» и объясняет правила работы с программой. По окончании работы с тренажером преподаватель проверяет и фиксирует результат в информационно-образовательной среде.

Тест	Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время лабораторных занятий. Вариантов тестовых заданий по теме не менее пяти. Тестирование по разделу и по дисциплине проводится с использованием компьютерных технологий. В этом случае варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено
Зачет	Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических) или в форме тестирования (при этом могут учитываться результаты итогового тестирования по дисциплине). Перечень теоретических вопросов и перечень типовых практических заданий разного уровня сложности обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося). Тестирование по дисциплине проводится с использованием компьютерных технологий. Итоговый тест формируется из базы вопросов по всем разделам дисциплины в соответствии с их объемом.

Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, не выставляются в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.