

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ЗаБИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель ССОП  
к.т.н., доцент М.И. Коновалова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
протокол № \_\_\_\_\_

## Б1.Б.14 Информатика

### Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Профиль подготовки – Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)  
Программа подготовки – прикладной бакалавриат  
Квалификация выпускника – бакалавр  
Форма обучения – очная  
Нормативный срок обучения – 4 года  
Кафедра разработчик программы - Высшая математика и прикладная информатика  
Общая трудоемкость в з.е. – 4                      Формы промежуточной аттестации в семестре:  
Часов по учебному плану – 144                      экзамен 2

#### Распределение часов дисциплины в семестре

Семестр	2	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
– лекции	18	18
– лабораторные работы	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Экзамен</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

ЧИТА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 г. № 165 и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», утвержденного Учёным советом ЗаБИЖТ ИрГУПС от 02.02.2018 г. протокол № 5.

Программу составил:

Старший преподаватель, Н.А. Пшеничникова \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов на заседании кафедры «Высшая математика и прикладная информатика».

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Срок действия программы: \_\_\_\_\_ гг

Зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент

Н.В.Пешков

Согласовано

Кафедра «Управление процессами перевозок», протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент

М.И. Коновалова

Заведующий библиотекой

А.В. Кузьменко

Начальник управления информатизации

Н.В. Лашук

Рецензент из числа основных работодателей

Забайкальская дирекция управления движением – структурного подразделения Центральной дирекции управления движением – филиала ОАО «РЖД», главный инженер

А.А. Лихин \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1	овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями в Информатике;
2	умение самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в практической деятельности учебного процесса и в специальности.
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1	передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области информатики и информационных технологий;
2	приобретение обучающимися знаний и навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера;
3	освоение работы на персональном компьютере в локальной и глобальной сети;
4	освоение принципов алгоритмизации;
5	формирование у обучаемых современных представлений о возможных угрозах сохранности компьютерной информации, о роли и месте информационных технологий и защите информации в структуре профессиональной деятельности;
6	обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач.

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
1	Дисциплина Б1.Б.14 «Информатика» относится к базовой части Блока 1. Изучение дисциплины Б1.Б.14 «Информатика» основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплины ФТД.В.01 «Логика».
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>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</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	основные понятия информатики, единицы измерения информации, понятие файла, папки, состав и историю развития ВТ, состав Office, работать с браузерами в глобальной сети Интернет;
Уметь	работать в ОС Windows – 7, создавать файлы, папки, осуществлять поиск файлов в ОС, устанавливать атрибуты файлам. Распознавать типы файлов по расширениям;
Владеть	работой в ОС Windows – 7, основными навыками пользователя ПК, осуществлять грамотное завершение работы при аварийной ситуации, вызывая диспетчер задач, проверять ПК на наличие вирусов, проводить чистку диска, создавать шаблоны в среде Power Point и Word, работать в ЭТ Excel с константами и переменными.
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	разницу между количеством информации и объемом данных, работу в среде ОС Windows, создание электронных документов и особенности работы с ними;
Уметь	создавать ЭТ в Excel, записывать математические формулы, использовать встроенные функции, выполнять автозаполнение ячеек, владеть графическими возможностями ЭТ, осуществлять поиск информации в ЭТ, уметь построить алгоритм решения поставленной задачи;
Владеть	особенностями работы с таблицами, с БД, с математическими возможностями Excel и MathCad.
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	особенности работы с таблицами, с БД, математические возможности Excel и MathCad;
Уметь	выбирать программные средства для решения математической или технической задачи;
Владеть	базовыми и математическими возможностями Excel и MathCad, построением диаграмм, по диаграммам подбирать аналитическую зависимость.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	основные понятия информатики, единицы измерения информации, понятие файла, папки, состав и историю развития ВТ, состав Office, работать с браузерами в глобальной сети Интернет;
2	особенности работы с таблицами, с БД, математические возможности Excel и MathCad;
3	программные средства для решения математической или технической задачи.
<b>Уметь</b>	
1	работать в ОС Windows – 7, создавать файлы, папки, осуществлять поиск файлов в ОС, устанавливать атрибуты файлам. Распознавать типы файлов по расширениям;
2	создавать ЭТ в Excel, записывать математические формулы, использовать встроенные функции, выполнять автозаполнение ячеек, владеть графическими возможностями ЭТ, осуществлять поиск информации в ЭТ;
3	применять знания в среде ЭТ Excel, в MathCad для решения уравнений, систем уравнений, работу с матрицами, организовать организовывать прогрессию, использовать функцию «Если», правильно оформлять диаграммы.
<b>Владеть</b>	
1	методами математического описания на ПК физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств;
2	методами построения и решения математических моделей типовых задач на ПК;
3	базовыми и математическими возможностями Excel и MathCad, строить диаграммы, по диаграммам подбирать аналитическую зависимость.

<b>4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>					
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр</b>	<b>Часы</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»</b>
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Введение в предмет. Общие принципы организации работы ПК</b>				
1.1	Тема: Информационные процессы и технологии. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Представление информации в ЭВМ. Количественная оценка информации. Объем данных. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
1.2	Лабораторная работа № 1. Тема: Microsoft Word. Набор и редактирование текста. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
1.3	Лабораторная работа № 2. Тема: Microsoft Word. Настройка параметров и форматирование текста. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
1.4	Выполнение индивидуального задания по материалу лекции. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
1.5	Тема: Арифметические основы ЭВМ. Логические основы ЭВМ. Устройство персонального компьютера. Периферийные устройства персонального компьютера. Принципы Фон Неймана. Архитектура ПК. Средства объединения ПЭВМ. Глобальные и локальные вычислительные сети. Сеть INTERNET. Защита информации. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1

1.6	Лабораторная работа № 3. Тема: Microsoft Word. Создание списков в документе Microsoft Word, использование газетных колонок. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
1.7	Лабораторная работа № 4. Тема: Microsoft Word. Работа с формулами. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
1.8	Подготовка к ответам на вопросы по материалу лекции. /Ср/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
1.9	Создание презентации в среде Power Point. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
1.10	Тема: Системное программное обеспечение. Роль и назначение операционных систем. Структура файловой системы. Операционная система Windows. Концепция операционной системы Windows. Установка программных продуктов в Windows. Объекты файловой системы — файл и папка. Свойства и атрибуты файлов, свойства папки. Путь к файлу. Шаблоны для поиска файлов. Служебные программы. Утилиты. Объекты пользовательского уровня — приложение и документ. Пользовательский графический интерфейс Windows. Программные средства Windows (программа Проводник, настройка среды Windows, стандартные приложения). Защита ПК от вирусов, от несанкционированного доступа. Сервисная система Free Commander (FC). /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
1.11	Лабораторная работа № 5. Тема: Microsoft Word. Создание графических объектов. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
1.12	Лабораторная работа № 6. Тема: Microsoft Word. Создание блок-схем и графиков. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
1.13	Подготовка к защите лабораторной работы. /Ср/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
1.14	Защита лабораторной работы №4. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1

1.15	Тема: Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Символы блок-схем алгоритмов и правила построения схем алгоритмов. Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структур. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
1.16	Лабораторная работа № 7. Тема: Microsoft Word. Графические возможности MS WORD. Создание чертежей. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
1.17	Лабораторная работа № 8. Тема: Microsoft Word. Создание и редактирование таблиц. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
1.18	Разработка алгоритма по формуле в среде Word. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Основные программы офиса и пакеты прикладных программ</b>				
2.1	Тема: Создание презентаций. Работа в текстовом процессоре Word. Форматирование, использование стилей, создание оглавления. Табличный процессор Excel. Абсолютная и относительная адресация. Автоматическое изменение относительных ссылок при копировании и перемещении формул. Автозаполнение. Прогрессия. Встроенные функции: математические, логические, текстовые и т.п. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.2	Лабораторная работа № 8. Тема: Microsoft Word. Создание и редактирование таблиц. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.3	Лабораторная работа № 9. Тема: Microsoft Word. Приемы работы с большими текстами /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.4	Самостоятельная работа в редакторе Word. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.5	Защита лабораторной работы № 9. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.6	Тема: Характеристика режимов и команд. Условное форматирование. Сводные таблицы. Работа как с базой данных. Поиск информации в ЭТ. Графические возможности ЭТ. Реализация процессов ветвления и циклических процессов. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.7	Лабораторная работа № 9. Тема: Microsoft Word. Приемы работы с большими текстами. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2

2.8	Лабораторная работа № 10. Microsoft Word. Оформление документов и открытие. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.9	Тема: Математические возможности ЭТ: работа с массивами, решение уравнений, системы уравнений. Аппроксимация аналитической зависимостью ряда данных наблюдений. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.10	Лабораторная работа №1. Тема: Microsoft Excel. Знакомство с табличным процессором Ms Excel. Создание таблиц. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.1, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.11	Лабораторная работа №2. Тема: Microsoft Excel. Встроенные функции в Excel. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.1, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.12	Самостоятельная работа в среде ЭТ Excel. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.13	Защита лабораторной работы № 1. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.14	Защита лабораторной работы № 2. /Ср/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.15	Тема: История появления и развития баз данных. Определения СУБД. Виды моделей СУБД. Объекты базы данных Access. Создание таблиц. Типы данных. Отношение между таблицами. Понятие целостности данных. Формы. Различные способы создания. Элементы управления. Запросы. Виды запросов и способы создания. Отчёты. Разделы отчёта. Создание меню. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.16	Лабораторная работа №3. Тема: Microsoft Excel. Построение, редактирование и форматирование диаграмм. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.1, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.17	Лабораторная работа №4. Тема: Microsoft Excel. Работа с таблицами как с базой данных. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.1, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.18	Подготовка к защите. Выполнение индивидуального задания по варианту. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1

2.19	Защита лабораторной работы № 4. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5
2.20	Тема: Основы работы MathCad. Встроенные функции. Решение уравнений, систем уравнений. Построение графиков. Блок Given...Find для решения уравнений, систем уравнений, оптимизационных задач. Символьные преобразования для решения уравнений, систем уравнений. Режим программирования. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.21	Лабораторная работа №5. Тема: Microsoft Excel. Использование массивов и работа с матрицами. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.1, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.22	Лабораторная работа №6. Тема: Microsoft Excel. Нахождение корней уравнения. Решение оптимизационных задач. Поиск решения. /Лаб/	2	2	ОПК-1	Л3.1, 6.3.1.1, 6.3.1.2
2.23	Тема: Построение поверхностей. Подготовка к защите лабораторной работы. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
2.24	Выполнение индивидуального задания. Защита лабораторной работы №6. /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5, 6.3.3.1
	Форма промежуточной аттестации – экзамен.	2	36	ОПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4, Э5

### **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 разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Института, 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	Гуда А.Н., Бутакова М.А., Нечитайло Н.М., Чернов А.В.	Информатика	М.: Дашков и К., 2009 г.	50
Л1.2	Макарова Н. В.	Информатика	М.: Финансы и статистика, 2009 г.	60
Л1.3	Симонович С.В.	Информатика	СПб.: Питер, 2006 г..	30
Л1.4	Трофимов В.В.	Информатика	М: Юрайт, 2011. - 911с.	20
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Грошев А.С.	Информатика: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=428590">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=428590</a>	Берлин: Директ-Медиа- г. Москва, 2015 г.	100% online
Л2.2	Прохорова О.В.	Информатика [Электронный ресурс]: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=256147">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=256147</a>	Самарский государствен ный архитектурно- строительный ун-т- г. Самара, 2013 г.	100% online
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л3.1	Лысякова М.Б., Гладышева М.Г., Пшеничник ова Н.А.	Ms Excel [Электронный ресурс]: <a href="http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=20269.pdf">http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=20269.pdf</a>	Чита: ЗаБИЖТ, 2015 г, Личный кабинет обучающегося	100% online
Л3.2	Пешков Н.В., Пшеничник ова Н.А., Лысякова М.Б.	Работа в текстовом редакторе [Электронный ресурс]: <a href="http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=20471.pdf">http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=20471.pdf</a>	Чита: ЗаБИЖТ, 2016 г, Личный кабинет обучающегося	100% online
<b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн

Л4.1	Пшеничник ова Н.А.	Информатика. Практикум по выполнению самостоятельной работы студентов направления бакалавриата 23.03.01 «Технология транспортных процессов» профиля Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт) для очной формы обучения [Электронный ресурс]: <a href="http://zabizht.ru:888/viewer.pl?book_id=24070.pdf">http://zabizht.ru:888/viewer.pl?book_id=24070.pdf</a>	Чита: ЗаБИЖТ, 2018 г, Личный кабинет обучающегося	100% online
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э.1	АСУ Библиотека ЗаБИЖТ	<a href="http://zabizht.ru">http://zabizht.ru</a>		
Э.2	ЭБС "Издательство "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>		
Э.3	ЭБС "Университетская библиотека Online"	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>		
Э.4	ЭБС "Знаниум"	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>		
Э.5	Электронная библиотека диссертаций disserCat	<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>		
<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 7 Professional, количество – 137, лицензия №49156201, государственный контракт от 03.10.2011 г. №139/53-ОАЭ-11;			
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, количество – 225, лицензия №45777622, государственный контракт от 10.08.2009 г. №64/17-ОА-09; Microsoft Office 2007 Standard, количество – 200, лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. №29/32А-08.			
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>				
6.3.2.1				
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Гарант» – договор от 21.12.2017 г. №22/2018/955В на оказание услуг по сопровождению (информационному обслуживанию комплекта Системы Гарант).			

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Учебный корпус ЗаБИЖТ ИрГУПС находится по адресу: 672090, Забайкальский край, г. Чита, ул Бутина, 3, корп 3. Учебный корпус №2 ЗаБИЖТ ИрГУПС находится по адресу: 672090, Забайкальский край, г. Чита, ул Бутина, д 3, корп 1. Учебно-лабораторный корпус ЗаБИЖТ ИрГУПС находится по адресу: 672090, Забайкальский край, г. Чита, ул Бутина, д 3.
2	672090, Забайкальский край, г Чита, ул Бутина, д 3, этаж 1, помещение 10. Учебная аудитория № 159 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций. Учебная мебель, интерактивная доска, компьютер, учебно-наглядные пособия.
3	672090, Забайкальский край, г Чита, ул Бутина, д 3, корп 1, этаж 3, помещение 14. Учебная аудитория № 30м для проведения лабораторных работ, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с подключением к сети «Интернет», учебная мебель, учебно-наглядные пособия.
4	672090, Забайкальский край, г Чита, ул Бутина, 3, корп 3, этаж 3, помещение 8. Читальный зал.
5	672090, Забайкальский край, г Чита, ул Бутина, д 3, этаж 3, помещение 2. Помещение № 351 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Лекция	В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практические занятия и указания на самостоятельную работу. В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование

	<p>учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p>Лабораторное занятие</p>	<p>Лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.</p> <p>Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал. При изучении дисциплины нельзя ограничиваться лекционным материалом и только одним учебником. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на лабораторных занятиях.</p> <p>Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце лабораторного занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.</p>
<p>Самостоятельная работа студентов</p>	<p>Подготовка к сдаче зачета и групповой работе на практических занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети). Основной задачей при изучении курса является не столько приобретение профессиональных навыков, сколько обучение определённому типу мышления, формирование определённых установок – профессиональных принципов, ценностей и норм - моделей мышления и организационного поведения. Для самопроверки и подготовки к практическим работам и зачету рекомендуется самостоятельное описание и характеристика обучающимися доступных для них организаций-объектов с помощью изучаемых аналитических методов и схем.</p> <p>Важно заинтересоваться проблемами изучаемой дисциплины, попытаться стать активным участником управленческого процесса, что предполагает самостоятельную, активную, творческую работу студентов.</p> <p>Усиление роли самостоятельной работы студентов означает развитие умения учиться, формирование у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире. Самостоятельная работа реализуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ;</li> <li>2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;</li> <li>3) в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач;</li> <li>4) при выполнении контрольной работы.</li> </ol> <p>Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.</p> <p>Факторы, способствующие активизации самостоятельной работы следующие.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полезность выполняемой работы означает возможность ее использования в профессиональной подготовке. Так, например, при подготовке задания на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, студент может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественнонаучного и обще-профессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.</li> <li>2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на той или иной кафедре.</li> <li>3. Важным мотивационным фактором является введение в учебный процесс активных методов, прежде всего игрового тренинга, в основе которого лежат инновационные и организационно-деятельностные игры.</li> <li>4. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-</li> </ol>

	<p>исследовательских или прикладных работ и т.д.</p> <p>5. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.</p> <p>6. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.</p> <p>7. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.</p>
<p>Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗаБИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	



**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.Б.14 «Информатика»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.Б.14 «Информатика»**

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

Дисциплина «Информатика» участвует в формировании компетенций:

**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

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-1 при освоении образовательной программы**

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	ФТД.В.01 «Логика»	1	1
		Б1.Б.14 «Информатика»	2	2
		Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»	8	3

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	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. Введение в предмет. Общие принципы организации работы ПК. Раздел 2. Основные программы офиса и пакеты прикладных программ.	Минимальный уровень	Знать: основные понятия информатики, единицы измерения информации, понятие файла, папки, состав и историю развития ВТ, состав Office, работать с браузерами в глобальной сети Интернет;
				Уметь: работать в ОС Windows – 7, создавать файлы, папки, осуществлять поиск файлов в ОС, устанавливать атрибуты файлам. Распознавать типы файлов по расширениям;
				Владеть: работой в ОС Windows – 7, основными навыками пользователя ПК, осуществлять грамотное завершение работы при аварийной ситуации, вызывая диспетчер задач, проверять ПК на наличие вирусов, проводить чистку диска, создавать шаблоны в среде Power Point и Word, работать в ЭТ Excel с константами и переменными.
			Базовый уровень	Знать: разницу между количеством информации и объемом данных, работу в среде ОС Windows, создание электронных документов и особенности работы с ними;
				Уметь: создавать ЭТ в Excel, записывать математические формулы, использовать встроенные функции, выполнять автозаполнение ячеек, владеть графическими возможностями ЭТ, осуществлять поиск информации в ЭТ, уметь построить алгоритм решения поставленной задачи;
				Владеть: особенностями работы с таблицами, с БД, с математическими возможностями Excel и MathCad.
			Высокий уровень	Знать: особенности работы с таблицами, с БД, математические возможности Excel и MathCad;
				Уметь: выбирать программные средства для решения математической или технической задачи;
				Владеть: базовыми и математическими возможностями Excel и MathCad, построением диаграмм, по диаграммам подбирать аналитическую зависимость.

**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)
<b>2 семестр</b>					
1	1	Текущий контроль	Тема: Введение. Предмет и задачи курса «Информатика». Основные направления в Информатике.	ОПК-1	Собеседование (устно)
2	2	Текущий контроль	Тема: Общие принципы организации работы ПК. Основы построения ЭВМ	ОПК-1	Собеседование (устно)
3	3	Текущий контроль	Тема: Основные понятия и определения темы «Системное программное обеспечение»	ОПК-1	Собеседование (устно)
4	4	Текущий контроль	Тема: Основные понятия и определения, принципы работы в MS Word	ОПК-1	Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
5	5-14	Текущий контроль	Тема: Основные понятия и определения, принципы проведения расчетов в MS Excel	ОПК-1	Защита лабораторной работы (устно, компьютерные технологии)
6	18	Тестирование	По темам	ОПК-1	Тестирование (компьютерные технологии)
7	19-21	Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 1. Введение в предмет. Общие принципы организации работы ПК. Раздел 2. Основные программы офиса и пакеты прикладных программ.	ОПК-1	Собеседование (устно)

## 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 учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

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

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	Тестирование	Средство проверки знаний, умений и владения основными вопросами изучаемых разделов.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине.	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	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.	Базовый
«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»	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. Не приступил к выполнению задания.	Компетенции не сформированы

**Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости**

**Защита лабораторной работы**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы, не влияющие на результат решения.
«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.

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

#### **Перечень теоретических вопросов к экзамену**

Ниже приведены образцы типовых теоретических вопросов к экзамену по темам, предусмотренным рабочей программой.

#### **Раздел 1. Введение в предмет. Общие принципы организации работы ПК**

- 1.1 Единицы измерения информации. Количество информации, формулы для измерения количества. Объем текстовой информации.
- 1.2 История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ.
- 1.3 Структурная схема ЭВМ.
- 1.4 Архитектура и ее отличие от структуры. Принцип Plug and Play.
- 1.5 Принципы Фон Неймана  
Файловая структура. Понятие файла. Типы файлов. Свойства файлов. Атрибуты файлов.
- 1.6 Системное программное обеспечение. Структура СПО: Сервисные системы, утилиты, инструментальные средства. Операционная система Windows-7. Панель управления. Установка и удаление программ.
- 1.7 Функции операционных систем. Основные команды при работе с файлами и папками. Понятие Корзины, Проводника. Стандартный интерфейс окна. Свойства папки: Общие и Вид.
- 1.8 Пользовательская среда FreeCommander. Функциональные клавиши для действий с файлами и папками.
- 1.9 Утилиты. Архивация файлов. Очистка диска.
- 1.10 Виды компьютерных сетей. Защита ПК от вирусов.
- 1.11 Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
- 1.12 Способы описания алгоритмов. Символы блок-схем алгоритмов и правила построения схем алгоритмов.
- 1.13 Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структур на примерах.
- 1.14 Понятие программы, команды для ЭВМ. Компиляция и интерпретация программ.

#### **Раздел 2 «Основные программы офиса и пакеты прикладных программ**

- 1.1 Создание презентаций.
- 1.2 Работа в текстовом процессоре Word. Форматирование, использование стилей, создание оглавления.
- 1.3 Табличный процессор Excel. Абсолютная и относительная адресация. Автоматическое изменение относительных ссылок при копировании и перемещении формул. Автозаполнение. Прогрессия. Встроенные функции: математические, логические, текстовые и т.п. Характеристика режимов и команд. Условное форматирование. Сводные таблицы.
- 1.4 Работа как с базой данных. Поиск информации в ЭТ с фильтрами, с расширенным фильтром.
- 1.5 Графические возможности ЭТ. Реализация процессов ветвления и циклических процессов.
- 1.6 Математические возможности ЭТ: работа с массивами, решение уравнения, систем уравнений, аппроксимация аналитической зависимостью ряда данных наблюдений.

- 1.7 История появления и развития баз данных.
- 1.8 Определения СУБД. Виды моделей СУБД. Объекты базы данных Access.
- 1.9 Создание таблиц. Типы данных. Отношение между таблицами. Понятие целостности данных.
- 1.10 Формы. Различные способы создания. Элементы управления.
- 1.11 Запросы. Виды запросов и способы создания.
- 1.12 Отчеты. Разделы отчёта. Создание меню. Основные элементы ActiveX управления на форме.
- 1.13 Программа MathCad и ее основные характеристики. Приемы работы с программой MathCad.
- 1.14 Реализация цикла, ветвления в MathCad.
- 1.15 Ввод текста в MathCad, построение графиков и аналитические вычисления в MathCad.
- 1.16 Решение уравнений, систем уравнений и работа с матрицами в MathCad.
- 1.17 Панель инструментов Математика.

### Перечень типовых простых практических заданий к экзамену

Ниже приведены образцы типовых простых практических заданий к экзамену по темам, предусмотренным рабочей программой.

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. Найти в MS Excel, сколько процентов от оклада составляет премия, если оклад равен 16589 руб., собственно премия – 7465,05. Для найденного значения установите процентный формат.

3. Дана матрица

$$K = \begin{bmatrix} 2 & 6 & 5 & 10 \\ 6 & 20 & 14 & 11 \\ 5 & 14 & 52 & 12 \\ 10 & 11 & 12 & 245 \end{bmatrix}$$

Вычислить матрицу  $M = K_{обр} \cdot K_T - 5 \cdot K$  средствами MS Excel.

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

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

б. Вместо ? найдите значения, используя стандартные функции.

с. Постройте и отформатируйте гистограмму сравнения цен на муку по месяцам в городах Забайкальского края.

Рост цен на муку (руб.)
-------------------------

Город (Иркутская обл.)	Январь	Февраль	Март	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
Чита	*	*	*	?	?	?
Краснокаменск	*	*	*	?	?	?
Борзя	*	*	*	?	?	?
Всего	?	?	?			
Сумма значений, больше 20	?	?	?			
Сумма значений, больше 18 и меньше 23	?	?	?			

5. Организовать цикл в ЭТ Excel для  $x$ , заданного в интервале от  $-5$  до  $8$  с шагом  $0.5$ . Построить диаграмму взаимосвязи  $y(x)$ .

$$\text{Определить } y = \begin{cases} \sin \frac{1}{x+0,76} + \cos(x^2 + 3) & \cdot x \leq 5 \\ \frac{|x-2|}{x^2 + 2} & x > 5 \end{cases}$$

6. Решить систему уравнений, используя функции над матрицами в Mathcad.

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 5 \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 = 1 \\ 3x_1 + 2x_2 + x_3 + 2x_4 = 1 \\ 4x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 = -5 \end{cases}$$

7. Решить в среде ЭТ уравнение графическим способом

$$x^3 - 3x^2 + 6x + 3 = 0. \text{ Уточнить значения корней с помощью другого механизма.}$$

8. Создайте оглавление средствами MS Word 2010 для текста, приведенного ниже, и объясните технологию создания.

9. Создайте многоуровневый список средствами MS Word 2010 и объясните принцип создания.

10. Найти в MS Excel, сколько процентов от оклада составляет премия, если оклад равен 16589 руб., собственно премия – 7465,05. Для найденного значения установите процентный формат.

#### **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 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.

Для организации и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам и включения задания для выполнения на компьютере. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит один теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: один из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); второе практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект

билетов (25 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

 <p>ИрГУПС 2017-2018 учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Информатика» 2 семестр</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой «ВМиПИ» ЗаБИЖТ ИрГУПС</p>			
<p>1. Состав и принцип работы персонального компьютера. Принципы Джона фон Неймана. Периферийные устройства. Устройства вывода информации.</p> <p>2. Найти в MS Excel, сколько процентов от оклада составляет премия, если оклад равен 16589 руб., собственно премия – 7465,05. Для найденного значения установите процентный формат.</p> <p>3. 1) Создайте таблицу в MS Excel, учитывая параметры форматирования, приведенные в задании. 2) Вместо * с помощью функции генерирования случайных чисел внесите значения суммы осадков в пределах от 40 до 80. 3) Вместо ? найдите значения, используя стандартные функции. 4) Постройте и отформатируйте круговую диаграмму для данных по месяцам по городу Краснокаменску.</p>					
<p><b>Сумма осадков за I квартал, мм</b></p>					
Город	Январь	Февраль	Март	Всего	Среднее значение
Чита	*	*	*	?	?
Краснокаменск	*	*	*	?	?
Борзя	*	*	*	?	?
Минимальное значение	?	?	?		
Максимальное значение	?	?	?		
Сумма значений, больше 50	?	?	?		

В разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с формами оформления оценочных средств и не выставляются

в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.