

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

А.В. Сорокин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.7 «Информатика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.05
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств**

Направленность (профиль, специализация): **Технологии, оборудование и
автоматизация машиностроительных производств**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	И.Б. Шульман
	доцент	И.Б. Шульман
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.А. Дудник
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Гриценко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	стандартные задачи информационной и библиографической культуры в профессиональной деятельности; требования информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	информационно-коммуникационными технологиями
ОПК-3	способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	навыками использования прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информационно-библиотечная культура
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования, Автоматизированные системы управления производством, Базы данных, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Интернет технологии, Компьютерная графика, Математические методы обработки данных, Преддипломная практика

--	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	8	0	132	17
очная	34	34	0	76	75

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 2

Лекционные занятия (4ч.)

1. Программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы. Документы. Требования к документам {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,6] Классификация программного обеспечения. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы: их назначение, возможности и классификация. Цель создания документов. Классификация документов. Требования к созданию и оформлению документов. Работа со структурами текста. Печатные, электронные и Web документы. Создание комплексных документов. Технология OLE. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

2. Современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. Текстовые и табличные процессоры {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5] Назначение и классификация прикладных программ. Текстовые редакторы и процессоры: назначение, характеристика, возможности. Основы работы с текстом

(ввод, редактирование, форматирование), с документом в целом (создание сохранение и т.п.). Назначение и классификация таблиц. Табличный процессор. Интерфейс, режимы работы табличного процессора. Правила создания и работы с электронными таблицами. Структура табличного документа. Формулы. Функции. Создание, редактирование и форматирование диаграмм.

Лабораторные работы (8ч.)

- 1. работы в операционной системе Windows. Интерфейс пользователя и его основные элементы. Работа с объектами (файлами и папками)(2ч.)[2,4]**
- 2. Ввод, редактирование и форматирование текста с использованием текстовых структур(2ч.)[2,4,6]**
- 3. Создание, редактирование и форматирование электронных таблиц с использованием технологии вычислений(3ч.)[2,6]**
- 4. Тест промежуточного контроля знаний №2(1ч.)[4,5,7]**

Самостоятельная работа (132ч.)

- 1. Изучение литературы(41ч.)[4,5,6,7]**
- 2. Подготовка к лабораторным работам(44ч.)[2,4,7]**
- 3. Выполнение контрольной работы(38ч.)[6,7]**
- 4. Подготовка к экзамену(9ч.)[4,5,6,7]**

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (34ч.)

- 1. Лекция 1. Введение в информатику. Системы счисления. Логические основы ЭВМ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[4,6]**
Информатика как наука. Предмет, цели, основные понятия. Понятие информации, ее свойства, показатели качества информации, формы представления. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Алгебра логики, таблицы истинности и основные законы. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
- 2. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Файловая система ПК {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[5,6]**
История развития ЭВМ. Принцип Фон Неймана. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристика. Запоминающие устройства, устройства ввода-вывода данных: их классификация и основные характеристики. Принципы организации, хранения и доступа к данным. Основные объекты файловой

структуры (диск, файл, папка (каталог)). Иерархическая структура данных на диске.

3. Программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5]

Классификация программного обеспечения. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы: их назначение, возможности и классификация.

4. Современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности. Текстовые редакторы и процессоры {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[5,7]

Назначение и классификация прикладных программ. Текстовые редакторы и процессоры: назначение, характеристика, возможности. Основы работы с текстом (ввод, редактирование, форматирование), с документом в целом (создание, сохранение, открытие).

5. Документы. Требования к документам {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[4,6]

Цель создания документов. Классификация документов. Требования к созданию и оформлению документов. Работа со структурами текста. Печатные, электронные и Web документы. Создание комплексных документов. Технология OLE.

6. Обработка графических объектов {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[4,7]

Векторная и растровая графика. Требования к созданию и оформлению графических объектов в деловых документах. Графические редакторы Методы обработки графических данных.

7. Электронные таблицы. Табличные процессоры. Технология вычислений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,6]

Назначение и классификация таблиц. Табличный процессор. Интерфейс, режимы работы табличного процессора. Правила создания и работы с электронными таблицами. Структура табличного документа. Формулы. Функции.

8. Графическое представление данных. Работа со списками {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7]

Создание, редактирование и форматирование диаграмм. Работа с большими массивами информации (списками) в табличном процессоре.

9. Базы данных и системы управления базами данных {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[6,7]

Основные сведения о базах данных и СУБД. Требования к организации данных. Разработка реляционной базы данных: структуры таблиц и организации связей между ними, ввод данных в таблицы, создание других объектов базы данных (форм, запросов и отчетов).

10. Электронная презентация {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.) [6,7]

Средства презентационной графики. Требования к созданию презентаций.

11. Компьютерные сети. Защита информации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5]

Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Методы защиты информации. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Лабораторные работы (34ч.)

- 1. Техника безопасности. Работа с клавиатурой и мышью. Основы работы в операционной системе Windows. Интерфейс пользователя и его основные элементы(2ч.)[1,4]**
- 2. Создание файловой структуры. Работа со справочной и поисковой системами Windows(2ч.)[1,4,6]**
- 3. Тест текущего контроля знаний (контрольная работа) №1(2ч.)[4,6]**
- 4. Создание и сохранение текстовых документов. Обмен данных между документами(2ч.)[1,4,6]**
- 5. Ввод, редактирование и форматирование текста Создание и редактирование текстовых структур(2ч.)[1,7]**
- 6. Создание комбинированных, комплексных, интегрированных документов(2ч.)[1,4]**
- 7. Создание, редактирование и форматирование электронных таблиц Вычисления в электронных таблицах с использование различных типов ссылок(2ч.)[1,6]**
- 8. Технология обработки графической информации. Решение прикладных задач средствами табличного процессора(4ч.)[1,6]**
- 9. Создание, редактирование и форматирование диаграмм. Работа со списками в табличном процессоре(4ч.)[1,4]**
- 10. Разработка и создание базы данных (создание структуры таблиц, ввод данных, организация связей между таблицами)(6ч.)[1,6]**
- 11. Электронная презентация(4ч.)[1,6]**
- 12. Тест текущего контроля знаний (контрольная работа) №2(2ч.)[4,6,7]**

Самостоятельная работа (76ч.)

- 1. Изучение первоисточников специальной литературы(17ч.)[4,5,6,7]**
 - 2. Подготовка к лабораторным работам(17ч.)[1,4,7]**
 - 3. Выполнение расчетного задания(15ч.)[4,6,7]**
 - 4. Подготовка к экзамену(27ч.)[4,5,7]**
- 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Попова, Л.А. Информатика-практикум. Часть 1: учеб. метод. пособие для студентов 1 курса всех направлений/ Л.А. Попова, И.Б. Шульман. - Рубцовск: РИО, 2014. - 76 с. URL:

https://edu.rubinst.ru/resources/books/Popova_L.A._Inphormatika-praktikum._Chast_1._2014.pdf (дата обращения 01.10.2021)

2. Обухович Т. М. Информатика: учебное пособие по выполнению контрольных и лабораторных работ для студентов заочной формы обучения всех направлений /Т.М. Обухович , И.Б. Шульман; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск: РИИ, 2015. – 59 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Obukhovich_T.M._Inphormatika_\(kontr._labor._dlya_zaoch.\)_2015.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Obukhovich_T.M._Inphormatika_(kontr._labor._dlya_zaoch.)_2015.pdf) (дата обращения 01.10.2021)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Грошев, А. С. Информатика : учебник / А. С. Грошев, П. В. Закляков. — 4-е, изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. — ISBN 978-5-97060-638-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108131> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тушко, Т.А. Информатика : учебное пособие / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (дата обращения: 19.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

6. Информатика : учебное пособие : [16+] / Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 159 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445045> (дата обращения: 19.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1490-0. – Текст : электронный.

7. Информационные технологии : учебное пособие / сост. К.А. Катков, И.П. Хвостова, В.И. Лебедев, Е.Н. Косова и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – Ч. 1. – 254 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340> (дата обращения: 30.11.2020).

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. <http://www.fepo.ru> – интернет экзамен в сфере профессионального образования

9. <http://www.uchites.ru> – образовательный сайт с учебными материалами

10. www.csin.ru – образовательный проект «Информатика в России»

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Chrome
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Информатика»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-2: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-3: способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Информатика» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информатика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	<p>Используя деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, ответьте на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое системы счисления (СС)? 2. Как системы счисления применяются для решения задач профессиональной деятельности? 3. Как осуществляется перевод чисел в позиционные СС с применением информационно-коммуникационных технологий? 4. Какие логические операции лежат в основе работы современных ЭВМ? 5. Как осуществляется построение таблиц истинности для логических функций с применением информационно-коммуникационных технологий? 6. Где применяются базовые логические элементы в информационно-коммуникационных технологиях? 7. Что такое компьютер? Какие классы компьютеров вы знаете? Что называется архитектурой, структурой компьютера? 8. Какие информационно-коммуникационные технологии существуют для обработки информации? 9. Что такое микропроцессор ЭВМ? Какие элементы он содержит? Назовите основные функции и характеристики микропроцессора. 10. Что такое память компьютер? Для чего она предназначена и из чего она состоит? 11. Какие виды запоминающих устройств ЭВМ вы знаете? Что такое видеосистема компьютера и что в 	ОПК-2

	<p>нее входит?</p> <p>12. Что такое компьютерная сеть? Назовите составляющие компьютерной сети.</p> <p>13. Какая существует классификация компьютерных сетей по различным признакам?</p> <p>14. Что такое INTERNET? Назовите виды доступа к INTERNET. Чем они отличаются друг от друга?</p> <p>15. Какие существуют сетевые протоколы?</p> <p>16. Как осуществляется адресация в глобальных сетях?</p> <p>17. Как записывается IP-адрес?</p> <p>18. Какие сервисы INTERNET вы знаете для решения профессиональных задач?</p> <p>19. Что такое WWW, гипертекст, гиперссылка, web-страница, web-сайт?</p>	
2	<p>Используя знания о современных информационных технологиях, прикладных программных средствах ответьте на вопросы:</p> <p>1. Что называется программным обеспечением информационных технологий?</p> <p>2. Какое базовое программное обеспечение используется при решении задач профессиональной деятельности? Какие основные характеристики ОС Window и Linux вы знаете?</p> <p>3. Какое сервисное программное обеспечение используется при решении задач профессиональной деятельности?</p> <p>4. Какие программы сжатия информации, обслуживания дисков вы знаете?</p> <p>5. Какое прикладное программное обеспечение используется при решении задач профессиональной деятельности?</p> <p>6. Какое инструментальное программное обеспечение используется при решении задач профессиональной деятельности?</p> <p>7. Какие вы знаете способы и средства защиты информации?</p> <p>8. Как осуществляется обеспечение безопасности и сохранности информации в вычислительных системах и сетях?</p> <p>9. Какие существуют виды антивирусных программ?</p> <p>10. Что такое шифрование, криптография?</p> <p>11. Как нейромкомпьютеры, молекулярные компьютеры, оптические компьютеры, квантовые компьютеры, биокомпьютеры используются при решении задач профессиональной деятельности?</p> <p>12. Как используются облачные инфокоммуникационные технологии в образовательных услугах.</p>	ОПК-3

3	<p>Применяя информационно-коммуникационные технологии решите задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переведите числа из двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления. 2. Выполните действия над числами, заданными в двоичной СС, в восьмеричной СС, шестнадцатеричной СС. 3. Напишите логическую функцию и составьте таблицу истинности по логической схеме. 4. По таблице истинности создайте логическую функцию и схему. 	ОПК-2
4	<p>Используя современные информационные технологии, прикладные программные средства, решите задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте документ с формулами и таблицами, многоуровневый список, структурную схему по приведенному ниже образцу. 2. Используя современные информационные технологии, прикладные программные средства, осуществите поиск и обработку информации. 3. Используя современные информационные технологии, прикладные программные средства, постройте график функции на отрезке с определенным шагом. 4. Используя современные информационные технологии, прикладные программные средства, создайте презентации по теме машиностроения. 5. Используя современные информационные технологии, прикладные программные средства, представьте описанную ниже информацию в табличном виде. 	ОПК-3

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.