

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.15 «Информатика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.03.03**

Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов

Направленность (профиль, специализация): **Автомобили и автомобильное хозяйство**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|---|---------------------|
| Разработал | доцент | К.С. Нечаев |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ОБД» | А.Н. Токарев |
| | руководитель направленности (профиля) программы | А.С. Баранов |

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|-------------|---|-----------|--|
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 | Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1 | Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий |
| | | ОПК-4.2 | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|--|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины. | |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Выпускная квалификационная работа, Инженерная и компьютерная графика, Техническая экспертиза дорожно-транспортных происшествий |

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: 6 / 216

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 | 8 | 12 | 0 | 196 | 27 |

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Лекционные занятия (8ч.)

1. Структура персонального компьютера {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[4,5] Общая структура компьютера. Основные устройства, входящие в IBM PC.

2. Сети(1ч.)[4,5] Глобальная информационная сеть Internet. Общие сведения. Поиск информации в Internet. Электронная почта.

3. Операционные системы(1ч.)[4,5,6] Операционная система Windows. Рабочая среда Windows. Как работать с мышью. Рабочий стол. Папки и ярлыки. Панель задач и стартовое меню. Использование контекстного меню. Буфер обмена.

Стандартные приложения Windows. Справочная система Windows. Графический редактор Paint. Редактор блокнот (NotePad). Текстовый редактор WordPad. Обмен информацией между приложениями.

4. Текстовый редактор WORD(1ч.)[1,2,4,5,6] Выбор современных программных средств редактирования текста при решении задач профессиональной деятельности при заполнении документов различного назначения. Текстовый редактор WORD. Элементы окна Word. Открытие и сохранение документов Word. Текстовый редактор WORD. Элементы окна Word. Открытие и сохранение документов Word.

5. Табличный редактор Excel(2ч.)[4,6,7] Основные термины Excel. Ввод и редактирование данных. Сохранение и открытие файлов. Выделение ячеек. Ввод рядов данных. Оформление рабочих листов. Использование клавиатуры. Используя табличный редактор, применить математический аппарат для решения задачи динамических характеристик транспортного средства.

6. Практическое применение КОМПАС в инженерной деятельности(2ч.)[1,4,5,6,7,8] Общие сведения о программе КОМПАС. Основы работы с Компас. Основные назначение команд. Выбор типа документа. Предварительная настройка параметров чертежа. Построение чертежей. Работа с прикладными библиотеками. Основные возможности КОМПАС 3D. Построение 3D моделей. Использование программного средства Kompas 3d для приобретения навыков построения третьего вида и разреза детали по двум видам.

Лабораторные работы (12ч.)

1. Система счисления.(1ч.)[1] Арифметические операции в позиционных системах счисления. Понимать принципы работы современных информационных

- технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- 2. Графический редактор Paint {творческое задание} (1ч.)[1]** Работа в стандартном графическом windows-редакторе Paint.
 - 3. Текстовый редактор Word(1ч.)[1]** Элементы окна Word. Открытие и сохранение документов Word. Выделение и редактирование текста. Форматирование документа. Проверка орфографии. Команды поиска и замены. Работа с таблицами в Word: создание, рисование, форматирование, преобразование текста в таблицу и таблицы в текст.
 - 4. Текстовый редактор Word(1ч.)[1]** Работа со встроенными картинками Word. Изучение понятия вставленных и внедренных картинок, форматирования картинки. Освоение работы с диаграммами. Научиться вставлять диаграммы по уже созданной таблице и не имея созданной таблицы. Научиться форматировать диаграммы. Оформление научной документации, создание структурированного документа
 - 5. Табличный редактор Excel(1ч.)[1]** Основы интерфейса Microsoft Excel. Ознакомиться с основными понятиями электронной таблицы; получить представление об интерфейсе MS Excel, освоить основные операции с рабочими листами. Ввод данных в ячейку, их редактирование и форматирование, форматирование и редактирование данных и таблиц
 - 6. Табличный редактор Excel(1ч.)[2]** Создание простых таблиц. Абсолютная и относительная адресация. Использование Мастера функций. Понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
 - 7. Табличный редактор Excel(1ч.)[2]** Построение и редактирование графиков и диаграмм
 - 8. Табличный редактор Excel(1ч.)[2]** Организация работы со списками. Сортировка. Фильтрация. Функции баз данных. Сводные таблицы.
 - 9. Система компьютерного моделирования Компас-3D(1ч.)[2]** Интерфейс программы КОМПАС-3D. Работа с документами. Создание графических примитивов.
 - 10. Система компьютерного моделирования Компас-3D(1ч.)[2]** Построение основных и дополнительных видов. Построение сопряжений и нанесение размеров.
Работа с массивом элементов. Создание и редактирование изображений
 - 11. Система компьютерного моделирования Компас-3D(1ч.)[2]** Построение 3D-моделей простых тел. Использование библиотек КОМПАС-3D. Построение трехмерных моделей деталей.
 - 12. Система компьютерного моделирования Компас-3D {творческое задание} (1ч.)[2]** Редактирование трехмерных моделей. Разработка 3-D моделей. Построение модели. Создание ассоциативного чертежа детали. Редактирование ассоциативного чертежа. Выполнение трехмерной модели по двум видам детали. Понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Самостоятельная работа (196ч.)

- 1. Подготовка к лекциям(51ч.)**[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13] Самостоятельное изучение теоретического материала по темам лекций
- 2. Выполнение лабораторных работ(128ч.)**[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13] Подготовка к лабораторным работам
- 3. Контрольная работа {творческое задание} (8ч.)**[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13] Выполнение контрольной работы
- 4. Подготовка к сдаче экзамена(9ч.)**[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13]

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. Нечаев К.С. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по информатике за первый семестр для студентов направления «Технология транспортных процессов» / К.С. Нечаев; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 78с. – Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechaev_inf_lab_1.pdf

2. Нечаев К.С. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по информатике за второй семестр для студентов направления «Технология транспортных процессов» / К.С. Нечаев; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 31с. – Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechaev_inf_lab_2.pdf

3. Нечаев К.С. Методические рекомендации по написанию курсовой работы по дисциплине «Информатика» для студентов направления «Технология транспортных процессов» / К.С. Нечаев; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 36 с. – Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Nechaev_inf_kurs.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Колокольникова, А.И. Информатика : учебное пособие : [16+] / А.И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 289 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст : электронный.

5. Степаненко, Е.В. Информатика: учебное электронное издание / Е.В. Степаненко, И.Т. Степаненко, Е.А. Нивина ; Тамбовский государственный

технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 104 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570539> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1867-0. – Текст : электронный.

6. 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: 03.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3604-2. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

7. Лыгина, Н.И. Информатика : учебное пособие : [16+] / Н.И. Лыгина, О.В. Лауферман ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 84 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574831> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3214-3. – Текст : электронный.

8. Асташова, Т.А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т.А. Асташова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 108 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574622> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр.: с. 105-106. – ISBN 978-5-7782-3435-2. – Текст : электронный.

9. Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 178 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

10. Грошев, А.С. Информатика: учебник для вузов / А.С. Грошев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 484 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591> (дата обращения: 03.12.2020). – Библиогр.: с. 466. – ISBN 978-5-4475-5064-6. – DOI 10.23681/428591. – Текст : электронный.

11. Сорокин, А.А. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие (курс лекций) / А.А. Сорокин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 174 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457696> (дата обращения: 03.12.2020). – Текст : электронный.

12. Ачкасов, В. Программирование на Lazarus / В. Ачкасов. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. –

521 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429187> (дата обращения: 03.12.2020). – Текст : электронный.

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

13. <https://lazarus-rus.ru>

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 | 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 учебных занятий |
| помещения для самостоятельной работы |

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».