

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Луковникова Елена Ивановна
 Должность: Проректор по учебной работе
 Дата подписания: 21.12.2021 16:39:03
 Уникальный программный ключ:
 890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9f6392

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

13 декабря 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерные технологии

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Учебный план b150302_21_МЛ.plx

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	93	93	93	93
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Гарус Иван Александрович



Рабочая программа дисциплины

Компьютерные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 27-09 2021 г. № 8

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.



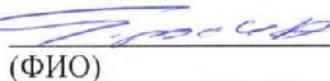
Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.

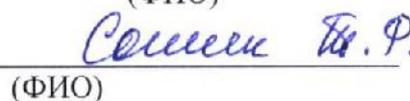


19.09.2021 2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП


(подпись)
(ФИО)

Директор библиотеки


(подпись)
(ФИО)

№ регистрации

509
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины
1.2	Целью изучения дисциплины является: развитие способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний по системе автоматизированного проектирования, основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации и освоение компьютеризированной конструкторско-технологической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии
2.1.2	Методы и технические средства обработки данных
2.1.3	Теория вероятности и обработка данных на ЭВМ
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Надежность машин и оборудования
2.2.2	Оператор лесной машины
2.2.3	Основы САПР

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером

ПК-5: способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	ОПК-2
3.1.2	- назначение, устройство и принцип работы компьютера, принтера, клавиатуры, мыши ком-пьютерной;
3.1.3	ПК-5
3.1.4	- основы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями;
3.1.5	- методы работы на стандартных средствах автоматизации проектирования;
3.2	Уметь:
3.2.1	ОПК-2
3.2.2	- работать на персональном компьютере;
3.2.3	ПК-5
3.2.4	- проектировать детали машиностроительных конструкций;
3.2.5	- использовать стандартные средства автоматизации проектирования;
3.2.6	
3.3	Владеть:
3.3.1	ОПК-2
3.3.2	- навыками работы с персональным компьютером;
3.3.3	ПК-5
3.3.4	- навыками использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Состав и возможности САПР						

1.1	Лек	Введение. Цели и задачи автоматизированного проектирования. Основные этапы и стадии проектирования. Структура и классификация САПР.	7	8	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	4	Лекция - беседа
1.2	Ср	Подготовка к зачету	7	40	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел	Раздел 2. Графический редактор КОМПАС-ГРАФИК						
2.1	Лек	Система КОМПАС-3D. Построение трехмерной модели методом выдавливания. Построение трехмерной модели методом приклеивания. Построение трехмерной модели методом вращения. Построение сложной трехмерной модели. Построение чертежа из 3 D модели.	7	9	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Пр	Система КОМПАС-3D. Построение трехмерной модели методом выдавливания. Построение трехмерной модели методом приклеивания. Построение трехмерной модели методом вращения. Построение сложной трехмерной модели. Построение чертежа из 3 D модели.	7	34	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	6	Работа в малых группах
2.3	Ср	Подготовка к практическим работам. Подготовка к зачету	7	53	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.4	Зачёт		7	0	ОПК-2 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Практическое занятие №1 Знакомство с программой «КОМПАС-ГРАФИК»

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Где расположен заголовок программного окна и что в нем отображается .
2. Где расположена строка меню, ее основные системы и связанные с ними команды.
3. Где расположена стандартная панель и какие кнопки в ней расположены.
4. Где расположено окно документа и что в нем размещается.
5. Где расположена строка сообщений и что в ней отображается.
6. Где расположена панель текущего состояния и ее состав.
7. Где расположена компактная панель и инструментальные панели
8. Состав компактной панели и от чего он зависит.
9. Панели расширенных команд и как они вызываются.
10. Где располагается дерево построения, и какие элементы в ней отображаются.

Практическое занятие №2 Проектирование детали «пластина»**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Способы построения контура детали «отрезок» и «непрерывный ввод».
2. Способы задания размеров детали при проектировании в графическом редакторе КОМ-ПАС-ГРАФИК.
3. Задание и выбор типа линий (сплошная, тонкая, осевая).

Практическое занятие №3 Создание первой детали в формате 3D**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Порядок создания контура детали вращения в формате 3D.
2. Порядок создания объема детали вращения в формате 3D.
3. Порядок создания объема детали в формате 3D операцией выдавливания.

Практическое занятие №4 Проектирование детали «вал червячный» в формате 3D**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Порядок создания шпоночного паза на цилиндрической поверхности детали с использованием библиотеки эскизов.
2. Порядок создания скругления на дне шпоночного паза.

Практическое занятие №5 Проектирование детали «ролик» в формате 3D**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Порядок построения эскиза ролика с помощью вспомогательных прямых.
2. Использование команды «усечь кривую».
3. Порядок создания скругления.
4. Порядок создания фаски.

Практическое занятие №6 Проектирование детали «ось» в формате 3D**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Создание эскиза элемента выдавливания.
2. Создание вспомогательной плоскости.
3. Выполнение операции выдавливания.
4. Вырезание элемента выдавливания.

Практическое занятие №7 Проектирование детали «вилка» в формате 3D**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Предварительная настройка системы.
2. Создание основания детали. Привязки.
3. Добавление материала к основанию.
4. Добавление сквозного отверстия.
5. Создание зеркального массива.
6. Добавление скруглений.
7. Выдавливание до ближайшей поверхности.
8. Создание обозначения резьбы.

Практическое занятие №8 Проектирование детали «вал специальный» в формате 3D**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Создание двух шпоночных пазов в одной плоскости на разных поверхностях детали.
2. Создание отверстий в детали.
3. Выполнение скруглений.

Практическое занятие №9 Проектирование чертежа детали «вал специальный»**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Как проставляется шероховатость на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
2. Как проставляется резьба на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
3. Как заполняется штамп на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК
4. Как вводятся технические требования на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
5. Как проставляются размеры на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
6. Как создается разрез на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.

7. Как создается вид на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК
8. Как задается неуказанная шероховатость на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
9. Как задается масштаб на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
10. Как сделать вид текущим на чертеже в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
6.2. Темы письменных работ
не предусмотрено
6.3. Фонд оценочных средств
Вопросы к зачету:
1.1. Назначение, устройство и принцип работы компьютера, принтера, клавиатуры, мыши компьютерной.
1.2. Порядок включения и выключения компьютера, запуска программ и завершения работы с программами, сохранение результатов работы с программами.
1.3. Охарактеризуйте САПР как организационно-техническую систему.
1.4. Какие основные технические средства входят в состав САПР и какие функции они выполняют.
1.5. Основные принципы, которыми руководствуются при создании САПР.
1.6. Классификационные схемы САПР. Основные признаки классификации
1.7. Состав и типы АРМ, их назначение
2.3. Продемонстрируйте проектирование детали машиностроительной конструкции «пластина», в формате 3 D, по заданному чертежу, в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
2.4. Продемонстрируйте проектирование детали машиностроительной конструкции «вал тихоходный», в формате 3 D, по заданному чертежу.
2.5. Продемонстрируйте проектирование детали машиностроительной конструкции «ролик», в формате 3 D, по заданному чертежу, в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
2.6. Продемонстрируйте проектирование детали машиностроительной конструкции «вал специальный», в формате 3 D, по заданному чертежу, в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
2.7. Продемонстрируйте проектирование детали машиностроительной конструкции «ось», в формате 3 D, по заданному чертежу, в графическом редакторе КОМПАС-ГРАФИК.
6.4. Перечень видов оценочных средств
Вопросы к зачету, вопросы для самопроверки.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Гайдук А.Р., Беляев В.Е., Пьявченко Т.А.	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2011	7	
Л1. 2	Григоревский Л.Б.	Неразъемные соединения. САПР - технологии. Построение трёхмерных моделей и разработка чертежей неразъемных сборочных единиц в системах автоматизированного проектирования КОМПАС 3D и T – FLEX CAD: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2010	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Неразъемные%20соединения.Уч.пособие.2010.pdf

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Попов В.Ю., Янюшкин А.С., Трофимов А.А., Сурьев А.А.	Проектирование технологических процессов в САПР "КОМПАС-Автопроект": Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2006	79	
Л2. 2	Трофимов А.А., Ефремов И.М., Жмуров В.В.	Системы автоматизированного проектирования: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Трофимов%20А.А.%20Системы%20автоматизированного%20проектирования.Уч.пособие.2015.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level
7.3.1.4	doPDF

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3125	Дисплейный класс	Учебная мебель Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19'', 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), МФУ Canon i-Sensys MF 421dw, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.
3318	Лекционная аудитория	Учебная мебель

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины предполагает усвоение теоретического материала на лекциях, выполнение практических занятий с целью получения навыков работы с персональным компьютером и с графической программой КОМПАС-ГРАФИК, применение изученного материала для выполнения заданий по самостоятельной работе, а также промежуточный контроль в виде экзамена.

Основной задачей лекции является раскрытие содержания темы, разъяснение ее значения, выделение особенностей изучения. В ходе лекции устанавливается связь с предыдущей и последующей темами, а также с другими областями знаний, определяются направления самостоятельной работы студентов.

В конце лекции преподаватель ставит задачи для самостоятельной работы, дает рекомендации по изучению литературы, оптимальной организации самостоятельной работы, чтобы при наименьших затратах времени получить наиболее высокие результаты.

С целью успешного освоения лекционного материала рекомендуется осуществлять его конспектирование. Механизм конспектирования лекции составляют: - восприятие смыслового сегмента речи лектора с одновременным выделением значимой информации; - выделение информации с ее параллельным свертыванием в смысловой сегмент; - перенос смыслового сегмента в знаковую форму для записи посредством выделенных опорных слов; - запись смыслового сегмента с одновременным восприятием следующей информации.

На лекциях, темы и разделы дисциплины, освящаются в связке и логической последовательности. Рекомендуется особое внимание обращать на проблемные моменты, акцентируемые преподавателем. Именно на эти моменты будет обращено внимание при проведении практических занятий и на промежуточном контроле.

В основе подготовки к практическим занятиям лежит самостоятельная работа обучающихся по заданиям, заранее выданным преподавателем, и работа с учебной и методической литературой. Практические занятия направлены на развитие у обучающихся навыков работы с персональным компьютером и с графическим редактором КОМПАС-ГРАФИК, самостоятельной работы над литературными источниками, коллективное обсуждение наиболее важных проблем изучаемого курса, решение практических задач и разбор конкретных ситуаций.

Основные цели и задачи, которые должны быть достигнуты в ходе выполнения самостоятельной работы, следующие: углубление и закрепление знаний по дисциплине; способствование развитию у обучающегося навыков работы с научной литературой, статистическими данными; развитие навыков практического применения полученных знаний; формирование у обучающегося навыков самостоятельной работы с персональным компьютером и с графическим редактором КОМПАС-ГРАФИК.

Самостоятельную работу по дисциплине следует начать сразу же после занятия. Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом группы и установить, какое количество часов отведено в целом на изучение дисциплины, а также на самостоятельную работу. Далее следует ознакомиться с графиком организации самостоятельной работы обучающихся и строить свою самостоятельную работу в течение семестра в соответствии с данным графиком. При этом целесообразно начинать работу по любой теме дисциплины с изучения теоретической части. Далее, по темам, содержащим эмпирический материал, следует изучить и проанализировать статистические данные. Теоретический и эмпирический материал обучающемуся необходимо изучать в течение семестра в соответствии с темами, указанными в графике. Кроме того, по эмпирическому материалу следует описать результаты анализа статистических данных в форме таблицы, диаграммы, тезисов.

В целях более эффективной организации самостоятельной работы обучающимся следует ознакомиться с нормативными актами и специальной литературой, рекомендуемыми преподавателем, а также списком вопросов к экзамену.

Экзамен служит формой проверки усвоения обучающимся теоретического материала. Экзамен принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине, в письменной форме, по средствам выдачи обучающемуся экзаменационного билета. Прием экзамена проводится в период экзаменационной сессии, по специально составленному расписанию. Результаты сдачи экзамена оцениваются на оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» заносится только в экзаменационную ведомость.

