

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы САПР

Направление подготовки/ специальность	21.05.04 Горное дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Горное дело		
Специализация	Горные машины и оборудование		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП		В.Ю. Тимофеев
Преподаватель		А.В. Воробьев

2020 г.

1. Роль дисциплины «Основы САПР» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Основы САПР	1	ПК(У)-8	Готов принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	Р12	ПК(У)-8.B1	Математическими основами компьютерной геометрии, алгоритмами визуализации; современными техническими средствами для обработки графической информации
					ПК(У)-8.Y1	Использовать современные технические средства и пакеты обработки графической информации и систем управления производством
					ПК(У)-8.31	Программные средства компьютерной графики и систем управления производством
					ПК(У)-8.32	Современных технических и программных средств компьютерной системы для преобразования, хранения и обработки графической, технической и производственной информации
					ПК(У)-8.33	Современных тенденций развития информационных технологий и вычислительной техники, компьютерных технологий

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Знание видов, функций и области применения современных САПР. Умение использовать современные технические средства САПР для оформления конструкторской документации.	ПК(У)-8	Раздел 1. Введение. Общие сведения о САПР. Классификация САПР. Раздел 2. Общие сведения о системе Компас-3D. Создание геометрических объектов. Раздел 3. Редактирование геометрических объектов. Оформление чертежей. Раздел 4. Построение трехмерных моделей. Генерация чертежных видов.	• Тестирование • Индивидуальное домашнее задание • Защита лабораторной работы • Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам

учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

5.

6. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	1. Назначение пакета Компас 3D. Основные понятия и определения. 2. Создание нового файла в Компас 3D. Виды файлов. 3. Настройка параметров страницы чертежа. Изменение формата листа, изменение ориентации листа. 4. Использование привязок. Типы привязок. Назначение привязок. 5. Использование режимов ортогонального черчения, использование сетки, настройка параметров сетки. 6. Команды панели инструментов Геометрия или опции меню Инструменты.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		7. Построение точки. Параметры команды. Стили отображения точек. 8. Команды построения отрезков. 9. Изменение стиля линии. Способы изменения стиля линии. 10. Команды построения окружностей. Использование параметров панели свойств. 11. Команды построения дуг. 12. Команды построения эллипсов. 13. Команды панели инструментов Редактирование. 14. Команды копирования и перемещения объектов. 15. Команды построения многоугольников, прямоугольников. 16. Команды построения сплайнов (кривая Безье, NURBS). 17. Зеркальное отображение графических примитивов. 18. Поворот объектов. 19. Снятие фасок. Построение скруглений. 20. Масштабирование графических объектов. 21. Назначение команды Эквидистанта. 22. Команды удаления, частичного удаления и отсечения объектов. 23. Построение прямоугольных массивов из объектов чертежа. Задание угла наклона. 24. Построение круговых массивов из объектов чертежа. Параметры копии по окружности. 25. Параметры команды Копия по concentрической сетке. 26. Панель инструментов размеры: типы размеров. 27. Команды нанесения штриховки замкнутых областей. 28. Вставка текста в чертеж. Параметры команды «текст». 29. Понятие параметрического черчения. Существующие подходы к созданию параметрического изображения. 30. Возможность вставки в текущий чертеж объектов, созданных в других программах.
2.	Индивидуальное домашнее задание	Построить объемную модель, сгенерировать по модели чертежные виды и оформить чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД (задание к работе выдает преподаватель).
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Как задать формат чертежа? 2. Как оформить основную надпись чертежа? 3. Как поставить на размере знак диаметра? 4. Чем чертеж отличается от фрагмента? 5. Какие объекты чертежа будут выделены при нажатой левой кнопке мыши и перемещении мыши слева направо?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
4.	Экзамен	6. Какая система координат применяется в САПР КОМПАС-3D? 1. Основные элементы интерфейса «Компас-3D». 2. Базовые приемы работы в среде «Компас-3D». 3. Ввод технологических обозначений в среде «Компас-3D». 4. Локальные привязки. Точное черчение в среде «Компас-3D». 5. Глобальные привязки. 6. Способы выделения объектов в среде «Компас-3D». 7. Редактирование объектов в среде «Компас-3D». 8. Использование слоев в среде «Компас-3D». 9. Стиль отрисовки чертежных объектов. Изменение стиля нескольких объектов. 10. Ввод размеров в среде «Компас-3D». 11. Использование конструкторской библиотеки «Компас-3D». 12. Построение чертежей резьбовых соединений с использованием библиотек «Компас-3D». 13. Особенности создания сборочных чертежей и чертежей детализовок. 14. Создание спецификации в ручном режиме. 15. Создание спецификации в полуавтоматическом режиме. 16. Параметризация в среде «Компас-3D». Создание параметрических чертежей. 17. Расчет и построение в среде «Компас-3D». Создание чертежей и трехмерных моделей валов с использованием «Компас-Shaft 2D».

5.Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																
1.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в компьютерной или письменной форме. При письменной форме тестирования тест содержит 6 вариантов, каждый вариант состоит из 5 вопросов, при компьютерном тестировании выбор варианта и вопросов происходит автоматически. Критерии оценивания тестирования: <table><tr><th>Критерий</th><th>0,6 - 1 балла</th><th>0,5 – 0,1 балла</th><th>0 баллов</th><th colspan="2">Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td colspan="2">5 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за тестирование 5 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 3					Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого		1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	5 баллов	
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого														
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	5 баллов														

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания												
		баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.												
2.	Индивидуальное домашнее задание	Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение индивидуальных домашних заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки. Индивидуальные домашние задания являются обязательными для выполнения, и невыполнение хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к рубежной аттестации (контрольной точке) по дисциплине. Индивидуальные задания способствуют углубленному изучению теоретических вопросов и являются основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине. Для равномерного планирования самостоятельной работы студента, студент получает методические указания и календарный план дисциплины, с указанием дат для сдачи индивидуальных заданий. Индивидуальные задания выполняются самостоятельно и оформляются в отчет. В даты сдачи заданий, преподаватель проверяет их в среде Moodle, оценивает и комментирует, если работа зачтена. Не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и присылаются повторно. Студенты могут сдать работы и на аудиторных занятиях. Индивидуальные домашние задания выполняются студентом по каждой теме дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины. Критерии оценивания заданий: <table><tr><th>Критерий</th><th>3-4 балла</th><th>1-2 балла</th><th>0 баллов</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td></tr><tr><td>2. Качество и сроки выполнения работы</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td><td>Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td></tr></table> Преподаватель оценивает данный вид работы по 8-балльной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.	Критерий	3-4 балла	1-2 балла	0 баллов	1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели
Критерий	3-4 балла	1-2 балла	0 баллов											
1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы											
2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели											

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
3.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ позволяет студенту более глубоко проработать и понять изучаемую дисциплину. Защита лабораторных работ является обязательной, и невыполнение хотя бы одной лабораторной работы, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине. Лабораторные работы способствуют углубленному изучению практических инструментов, используемых в изучаемой предметной области, и являются основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине. Для равномерного планирования работы студента, студент получает методические указания по выполнению лабораторных работ и календарный план дисциплины с указанием дат для сдачи итоговых результатов и защиты. Лабораторные работы выполняются самостоятельно и оформляются в виде отчета (в формате MS Word–файла) с описанием проделанной работы, а также собственными выводами и заключениями по поставленной задаче. Максимальный балл по лабораторным работам составляет 2. Проходной балл составляет 1. Полученные баллы за выполнение лабораторных работ отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины. Критерии оценивания: 0,1 – 0,5 балла – лабораторная работа технически выполнена в соответствии с заданием; 0,1 – 0,5 балла - степень раскрытия темы задания в итоговом отчете (раскрыта полностью, частично, не раскрыта вообще); 0,1 – 0,5 балла - наличие собственных умозаключений и итоговых выводов; 0,1 – 0,5 балла - отсутствует грамматические ошибки (отчет написан по правилам русского языка – выдержаны грамматика, орфография, стиль написания и т.п.). В даты защиты лабораторных работ преподаватель проверяет сами работы и отчеты по ним их и ставит итоговую оценку, если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново. Лабораторные работы выполняются и защищаются студентом в соответствии с календарным рейтинг планом дисциплины.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания														
4.	Экзамен	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных домашних заданий и выполнения разделов контрольной работы . Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится с помощью компьютерного или письменного итогового тестирования по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 10 вариантов. Каждый вариант содержит 20 вопросов в тестовой форме, при компьютерном итоговом тестировании выбор варианта и вопросов происходит автоматически. Критерии оценивания экзамена: <table><tr><th>Критерий</th><th>5 - 20 баллов</th><th>0,5 – 20 баллов</th><th>0 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на теоретический вопрос задания</td><td>Правильное решение задачи</td><td>Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу</td><td>40 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за экзамен 40 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.					Критерий	5 - 20 баллов	0,5 – 20 баллов	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на теоретический вопрос задания	Правильное решение задачи	Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу	40 баллов
Критерий	5 - 20 баллов	0,5 – 20 баллов	0 баллов	Итого												
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на теоретический вопрос задания	Правильное решение задачи	Не правильный ответ на теоретический вопрос и задачу	40 баллов												