

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
САМ- и САРР-системы**

Код модуля
1151949

Модуль
Автоматизация конструкторского и
технологического проектирования

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Старостин Николай Диодорович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	информационных технологий и автоматизации проектирования

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

- Старостин Николай Диодорович, Доцент, информационных технологий и автоматизации проектирования

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ САМ- и САРР-системы

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ САМ- и САРР-системы

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-11 -Способность использовать САРР-системы для создания и изменения форм технологических документов	З-2 - Характеризовать современное состояние рынка информационных систем автоматизации производственных процессов П-2 - Применять системы автоматизации проектирования, технологической подготовки производства, инженерного анализа, управления жизненным циклом продукции для автоматизации производственных процессов У-2 - Анализировать и обоснованно выбирать адекватные поставленным задачам информационные системы автоматизации производственных процессов	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

--	--	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8,10	50
<i>домашняя работа</i>	8,14	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.6		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.4		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>выполнение заданий</i>	8,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		Качественная характеристика уровня
		Традиционная характеристика уровня	Зачтено	
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля****5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Подготовка данных для САРР-системы
2. Разработка маршрутного технологического процесса
3. Разработка операционного техпроцесса
4. Оформление технологической документации
5. Разработка УП для фрезерной операции
6. Расчет УП в системе САМ
7. Создание техпроцесса. Подключение 3Dмодели и чертежа детали.

8. Проектирование маршрута обработки. Порядок формирования управляющей программы для токарной обработки типовой детали в САМ модуле.

9. Порядок формирования управляющей программы для электроэрозионной обработки типовой детали в САМ модуле.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Каким образом параметры заготовки и операции ограничивают выбор оборудования; выбранное оборудование ограничивает выбор инструмента

2. Объекты, которые так или иначе присутствуют в ТП, наличие которых обязательно на панели быстрого доступа

3. Примеры распараллеливания работ (маршрут - оснащение техпроцесса)

4. Возможности оптимизации маршрутной технологии

5. Стратегии обработки на оборудовании с ЧПУ

Примерные задания

моделирование токарной обработки средствами плоского моделирования с прорисовкой контура инструмента и обрабатываемой заготовки.

моделирование фрезерной обработки с использованием моделирования движения инструмента вдоль рассчитанной траектории

моделирование фрезерной обработки с использованием моделирования движения инструмента со снятием материала

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. САМ. Модуль плоского фрезерования: множество стратегий обработки, особенности применения

2. Возможность автоматических расчетов в САРР

Примерные задания

- автоматический расчет массы используемой заготовки;
- автоматический расчет нормы расхода материала на деталь с учетом ширины реза;
- автоматический расчет коэффициента использования материала (для оптимизации количества необходимого материала);

- автоматический расчет режимов резания для токарных, сверлильных, фрезерных и шлифовальных операций;

- автоматический расчет режимов сварки;

- автоматический расчет норм времени

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Использование геометрической информации при создании техпроцесса
 2. Панель инструментов для ТП • операции; • переходы; • оснастка; • инструмент.
 3. Контекстно-зависимый выбор информации выбор материала и заготовки по определенному ограничителю
 4. Автоматизация рутинных технологических расчетов
 5. Библиотека типовых или часто используемых фрагментов ТП
 6. Принцип одноразового ввода информации в ТП
 7. Автоматическое создание элементов (частей) техпроцесса
 8. Единое информационное пространство для САМ–САРР
 9. Параллельная работа технологов
 10. Плоское фрезерование 2х-2.5х
 11. Объемное фрезерование 3х-5х
 12. Фрезерование недоступных зон и карандашная обработка
 13. Режим многокоординатной плунжерной обработки
 14. Зонная и комбинированная обработка
 15. Токарная обработка
 16. Электроэрозионная 2х-4х
 17. Листоштамповка
 18. Генератор и библиотека постпроцессоров
 19. Моделирование обработки
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-11	У-2 П-2	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия