

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Конструирование электромеханических устройств

Код модуля
1152360(1)

Модуль
Конструирование электромеханических
устройств

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Корнилов Илья Николаевич	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	департамент радиоэлектроники и связи

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- Корнилов Илья Николаевич, Доцент, Департамент радиоэлектроники и связи

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Конструирование электромеханических устройств

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Расчетно-графическая работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Конструирование электромеханических устройств

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-1 -Способен выполнять расчет и моделирование деталей, узлов и модулей электронных средств в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизированного проектирования	З-1 - Изложить последовательность выполнения конструкторских расчетов узлов и модулей электронных средств П-1 - Выполнять анализ готовых известных технических моделей компонентов, деталей и узлов У-1 - Анализировать результаты расчетов узлов и модулей электронных средств	Зачет Лабораторные занятия Лекции Расчетно-графическая работа

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 – 0.50		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>расчетно-графическая работа</i>	4,9	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>защита отчётов</i>	4,10	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00		
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).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)		
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов	Шкала оценивания

	обучения (выполненное оценочное задание)	Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
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 но (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. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Графический интерфейс и система команд
 2. Создание чертежа
 3. Конструирование деталей
 4. Разработка сборочного узла прибора и электронного устройства.
- 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. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

1. Разработка чертежа корпусной детали.
2. Разработка чертежа цилиндрической детали.
3. Разработка сборочного чертежа электронного устройства на печатной плате.
4. Разработка сборочного чертежа прибора.

Примерные задания

Исходные данные:

Имеется датчик расстояния VL53L0X, позволяющий определять расстояние до объекта в определённом диапазоне.

Датчик должен быть установлен на печатную плату. Датчик необходимо закрыть защитным стеклом. Всю плату с датчиком и защитным стеклом необходимо встроить в корпус G403.

Задача:

Придумать конструкцию печатной платы, способ установки защитного стекла и крепления в корпус. Составить методику тестирования разработанной конструкции и работы датчика расстояния в ней. При продумывании конструкции важно ознакомиться с документом user manual по указанному датчику.

Результаты:

- 1) Эскизный чертёж печатной платы
- 2) Эскизный чертёж разработанной конструкции
- 3) Готовая методика тестирования конструкции и датчика.
- 4) Сборочный чертёж.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Объектная привязка. Настройка параметров чертежа. Команды и опции.

Односложные примитивы. Составные примитивы.

2. Редактирование чертежей. Выбор объектов. Стирание, перенос, копирование объектов. Копирование и перемещение объектов из одного чертежа в другой. Поворот объектов. Масштабирование объектов.

3. Редактирование чертежей. Выбор объектов после задания команды. Опции выбора: рамка, пересечение, последний, линия выбора, группа, добавить, убрать, последовательный просмотр объектов.

4. Редактирование чертежей. Выбор объектов перед заданием команды. Использование клавиши Shift для добавления объектов, динамическая рамка. Прицел выбора объектов.

5. Сложные команды редактирования: зеркало, массив, подобие.

6. Редактирование объектов с помощью ручек: растяжение, перенос, поворот, масштабирование, зеркальное отображение. Настройка ручек.

7. Средства организации чертежа. Слои, Цвет, Тип линий. Загрузка типов линий из библиотеки. Использование слоев.

8. Формирование текста. Создание и редактирование однострочного текста. Шрифты, используемые в Автокаде.
 9. Многострочный текст. Работа с текстом.
 10. Создание штриховки. Стандартные образцы штриховки.
 11. Стили штрихования: нормальный, внешний, игнорирующий. Ассоциативная штриховка. Редактирование штриховки.
 12. Нанесение размеров. Составные элементы размера. Подготовка к нанесению размеров. Линейные размеры.
 13. Нанесение размеров. Размерный текст: числовое значение размера, специальные символы, надписи. Ввод числового значения автоматический и с клавиатуры.
 14. Нанесение размеров. Применение дополнительной системы координат для нанесения повернутых размеров. Параллельные размеры. Нанесение размеров от общей базы, цепью.
 15. Нанесение размеров. Редактирование размеров. Команды редактирования. Использование ручек для редактирования размеров.
 16. Размерные стили. Настройка размерных стилей с помощью диалоговых окон.
 17. Допуски. Изменение размерных стилей. Допуски формы и расположения.
- 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	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология образования в сотрудничестве Технология создания коллектива	ПК-1	З-1 У-1 П-1	Зачет Лекции Расчетно-графическая работа