

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Электроника и основы микропроцессорной техники»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

| Код контролируемой компетенции                                                                                                                                                                                                                                       | Способ оценивания | Оценочное средство                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|
| ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения | Экзамен           | Комплект контролируемых материалов для экзамена |
| ОПК-5: Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями                                                                                                                              | Экзамен           | Комплект контролируемых материалов для экзамена |

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Электроника и основы микропроцессорной техники».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Электроника и основы микропроцессорной техники» используется 100-балльная шкала.

| Критерий                                                                                                                                                                                                                                                | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100                       | <i>Отлично</i>               |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с незначительными ошибками.                                                                                                     | 50-74                        | <i>Хорошо</i>                |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с                                                                                                                                                      | 25-49                        | <i>Удовлетворительно</i>     |

|                                                                                                                                                              |     |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|
| индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.                                      |     |                     |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | <25 | Неудовлетворительно |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

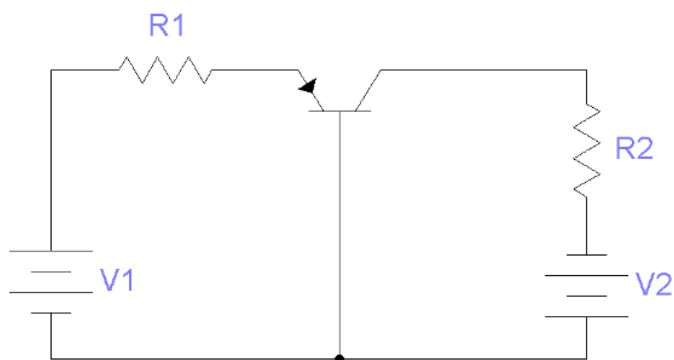
**1. Кейсы для эиОМПТ**

| Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения | ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-1.2 Применяет общетехнические знания в деятельности, связанной с созданием приборов и комплексов широкого назначения |
| ОПК-5 Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями                                                                                                                              | ОПК-5.2 Применяет нормативные требования при разработке текстовой документации                                           |

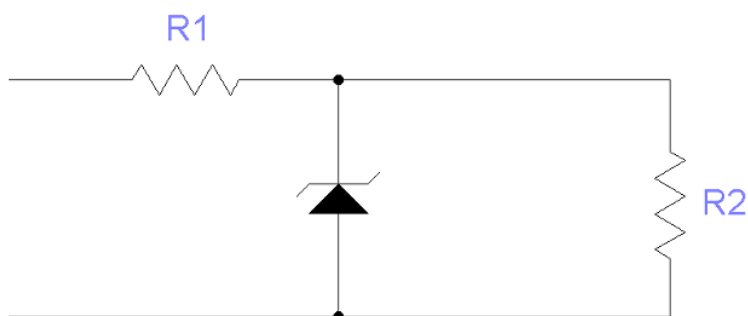
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения

ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач

Задание 1. В представленной электрической схеме транзистор работает в активном режиме ( $\alpha=1$ ). Примените математический анализ для определения напряжения между базой и коллектором транзистора, если  $R_1=1\text{k}$ ,  $R_2=2\text{k}$ ,  $V_1=1\text{В}$ ,  $V_2=10\text{В}$ .



Задание 2. Минимальный ток стабилитрона 1мА, максимальный ток стабилитрона 10мА, напряжение стабилизации стабилитрона 5,4 В. Примените математический анализ для определения диапазона входного напряжения, при котором данная схема выполняет стабилизацию. ( $R_1=300$ ,  $R_2=500$ )



|                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения |
| ОПК-1.2 Применяет общетехнические знания в деятельности, связанной с созданием приборов и комплексов широкого назначения                                                                                                                                            |

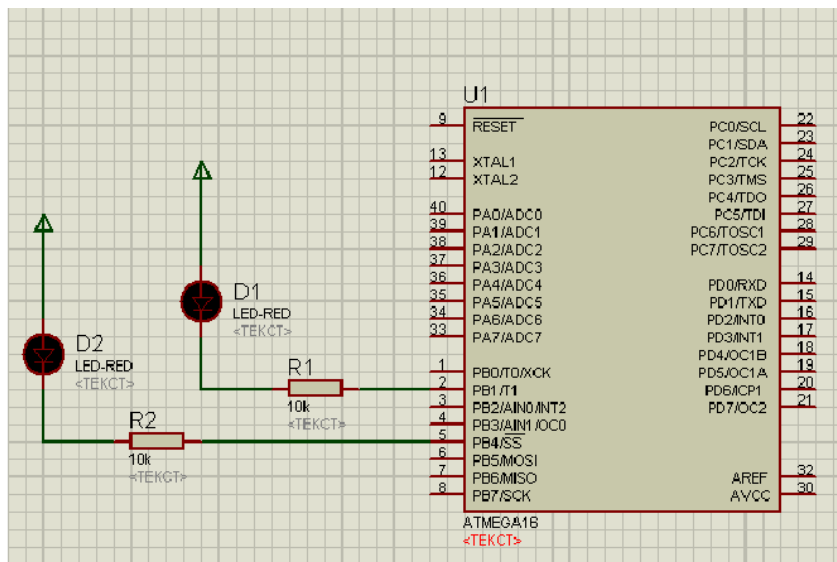
Задание 1. Для создания измерительного прибора требуется применить общетехнические знания и разработать схему восьмиразрядного счетчика с досрочным сбросом, обеспечивающего деление на 131.

Задание 2. Для создания измерительного прибора требуется применить общетехнические знания и разработать схему инвертирующего усилителя с коэффициентом усиления  $K=12$

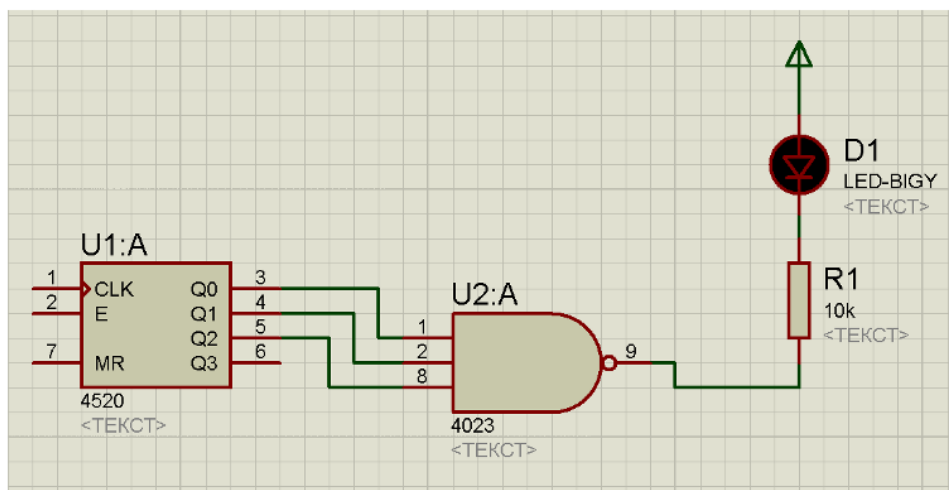
Задание 3. Для создания измерительного прибора требуется применить общетехнические знания и разработать схему подключения клавиатуры 4x4 и 3 семисегментных индикаторов к микроконтроллеру ATmega 16

|                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5 Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями |
| ОПК-5.2 Применяет нормативные требования при разработке текстовой документации                                                         |

Задание 1. На рисунке представлена схема подключения элементов и МК. Напишите фрагмента программы (ассемблер или "C") "мигания" светодиодов с частотой 1кГц. В соответствии с нормативной документацией, приведите описание фрагмента программы.



Задание 2. На электрической схеме приведен 4-х разрядный счетчик (U1), на вход которого поступают тактовые импульсы с частотой 100 Гц. В соответствии с нормативной документацией, приведите описание работы схемы.



4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.