

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

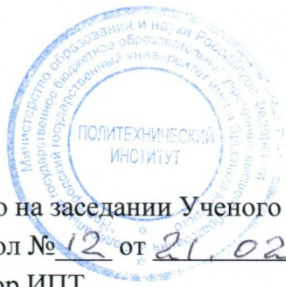
Институт политехнический

Кафедра мехатроники

## Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем

Учебный модуль по направлению подготовки  
15.03.06 – Мехатроника и робототехника

Фонд оценочных средств



Принято на заседании Ученого совета ИПТ  
Протокол № 12 от 21.02 2017 г.

Директор ИПТ

 А.Н. Чадин

Разработал

доцент кафедры МЕХ

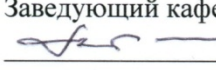
 П.А. Трофимов

« 15 » 02 2017 г.

Принято на заседании кафедры МЕХ

Протокол № 6 от 16.02 2017 г.

Заведующий кафедрой МЕХ

 А.М. Абрамов

Паспорт фонда оценочных средств  
Учебного модуля " Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем "  
для направления подготовки 15.03.06 – Мехатроника и робототехника

| Модуль, раздел<br>(в соответствии с РП)                         | ФОС                     |                              | Контролируемые компетенции<br>(или их части) |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                                 | Вид оценочного средства | Количество вариантов заданий |                                              |
| УЭМ1 " Управление мехатронными и робототехническими системами " |                         |                              |                                              |
| 1. Компоненты электроники                                       | ИДЗ - 1                 |                              | ПК-27<br>ПК-28<br>ПК-30<br>ПК-32             |
| 2. Полупроводниковые приборы.                                   | ИДЗ 2                   |                              |                                              |
| 3. Операционные усилители, компараторы, фильтры                 | ИДЗ 3                   |                              |                                              |
| 4. Источники питания                                            | ИДЗ 4                   |                              |                                              |
| 5. Цифровая схемотехника                                        | ИДЗ 5                   |                              |                                              |
| 6. АЦП и ЦАП.                                                   | ИДЗ 6                   |                              |                                              |
| 7. Средства проектирования и моделирования электрических схем.  | ИДЗ 7                   |                              |                                              |
| Аттестация                                                      | Зачет                   |                              |                                              |

## Характеристики оценочного средства № 1

### Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ)

#### **1.1. Общие сведения об оценочном средстве**

Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем». Индивидуальное домашнее задание является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач.

В рамках освоения учебного модуля «Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем» задание выдаётся индивидуально каждому студенту. Студенты выполняют задания поэтапно в письменном виде к каждому практическому занятию. В случае неудовлетворительной оценки студенту даётся неделя на исправление ошибок.

Во время проверки выполненной ИДЗ оценивается способность студента найти правильный ответ на поставленный вопрос, умение применять знания полученные в ходе лекций и практических занятий. Максимальное количество баллов, которые может получить студент за домашнее задание от 10 до 24 баллов в зависимости от уровня сложности.

Методика выполнения ИДЗ и варианты задач - согласно источника (1).

Оформление отчета по ИДЗ – согласно источника (2).

#### **2.2 Параметры оценочного средства**

Таблица 2 – Параметры оценочного средства (Индивидуальное домашнее задание)

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Источник (1)                                                  | Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем: Метод. указан. к практич. занятиям студентов ДФО / Сост. А. М. Абрамов; НовГУ. – В. Новгород, 2017.–37 с.                                                   |
| Источник (2)                                                  | СТО 1.701-2010. Текстовые документы. Общие требования к построению и оформлению. Стандарт организации. Университетская система учебно-методической документации.– Введ. 1998-12-16. – Великий Новгород: ИПЦ НовГУ. - 52 с. |
| Предел длительности контроля                                  | 2 ч. – на выполнение ИДЗ<br>20 мин – на защиту                                                                                                                                                                             |
| Предлагаемое количество ИДЗ из одного контролируемого раздела | 10-15                                                                                                                                                                                                                      |
| Последовательность выборки задач из каждого раздела           | случайная                                                                                                                                                                                                                  |
| Критерии оценки:                                              | Максимально 105 баллов                                                                                                                                                                                                     |
| «5»<br>14 - 15 баллов                                         | демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий, четко и безошибочно объясняет методику выполнения расчетов.                                                                                                        |
| «4»<br>11 - 13 баллов                                         | допускает неточности при выполнении заданий; недостаточно четко объясняет методику выполнения расчетов.                                                                                                                    |
| «3»<br>7 - 10 баллов                                          | испытывает трудности при выполнении заданий; испытывает трудности в объяснении методики выполнения расчетов.                                                                                                               |

## Характеристики оценочного средства № 2

### Зачет

#### 2.1 Общие сведения об оценочном средстве

Зачет является видом итогового контроля и оценки знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций студента при освоении учебного «Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем».

Контрольные вопросы экзамена достаточно полно отображают планируемую содержательную структуру изучаемого и контролируемого материала, дают возможность ранжировать студентов по уровням подготовленности: чем меньше пробелов в ответах обучаемого на вопросы билета, тем лучше структура его знаний; чем выше его тестовый балл, тем выше качество его подготовленности.

Вопросы для зачета формируются индивидуально из перечня вопросов рабочей программы (Приложение А). В каждом билете случайным образом выбирается 3 вопроса.

Максимальное количество баллов за экзамен – 45.

#### 2.2 Параметры оценочного средства

Таблица 2.1 – Параметры оценочного средства (зачет)

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предел длительности контроля     | не более 30 минут на ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Предлагаемое количество вопросов | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Критерии оценки:                 | Максимально 45 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| «5»<br>41-45 баллов              | имеет целостное представление об основах мехатроники и робототехники, принципах создания новой техники для автоматизации технологических процессов;<br>уметь оценивать возможности применения мехатронных и робототехнических систем в автоматизации различных технологических процессов;<br>владеет навыками работы с различными источниками научно-технической информации в области мехатроники и робототехники. |
| «4»<br>34-40 балла               | допускает неточности при демонстрации знаний о представлении об основах мехатроники и робототехники, принципах создания новой техники для автоматизации технологических процессов;<br>недостаточно четко объясняет возможности применения мехатронных и робототехнических систем в автоматизации различных технологических процессов.                                                                              |
| «3»<br>22-33 балла               | испытывает трудности при демонстрации знаний об основах мехатроники и робототехники, принципах создания новой техники для автоматизации технологических процессов;<br>испытывает трудности при оценке возможности применения мехатронных и робототехнических систем в автоматизации различных технологических процессов.                                                                                           |