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

Кафедра мехатроники

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИВОДЫ МЕХАТРОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Учебный модуль по направлению подготовки
15.03.06 – Мехатроника и робототехника

Фонд оценочных средств

Принято на заседании Ученого совета ИПТ
Протокол № 1 от 22.03 2016 г.
Директор ИПТ
_____ А.Н.Чадин

Разработал
доцент кафедры МЕХ
_____ А.М.Абрамов
«08» 03 2016г.

Принято на заседании кафедры МЕХ
Протокол № 7 от 09.03 2016г.
Заведующий кафедрой МЕХ
_____ А.М.Абрамов

Паспорт фонда оценочных средств
Учебного модуля "Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств"
для направления подготовки 15.03.06 – Мехатроника и робототехника

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	ФОС		Контролируемые компетенции (или их части)
	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий	
УЭМ1 "Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств"			
1.Введение. Обобщенная схема современного автоматизированного электропривода.	ИДЗ 1	15	ПК-27 ПК-28 ПК-30 ПК-32
2. Описание свойств объектов управления и механической части привода.	ИДЗ 2	15	
3. Электрические приводы с двигателями постоянного тока (ДПТ)	ИДЗ 3 - 4 ЛР 1 - 3	15 1	
4. Электрические приводы с синхронными двигателями (СД)	ИДЗ 5 - 6	15	
5. Приводы на базе асинхронных двигателей	ИДЗ 7 – 8 ЛР 4 - 6	15 1	
6. Электрические приводы с шаговыми двигателями (ШД) Шаговые электроприводы.	-	-	
7. Энергетика привода. Выбор двигателя и силовых устройств управления.	ИДЗ-9	15	
Реферат - призентация		32	
Экзамен	Экзамен	15	

Характеристики оценочного средства № 1
Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ)

1.1.Общие сведения об оценочном средстве

Индивудуальное домашнее задание (ИДЗ) является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств». 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 «Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств» 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 4 до 8 баллов.

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)	Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств: Метод. указан. к практич. занятиям студентов ДФО / Сост. А. М. Абрамов; НовГУ. – В. Новгород, 2016.–50 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 20 мин – на защиту
Предлагаемое количество ИДЗ из одного контролируемого раздела	10-20
Последовательность выборки задач из каждого раздела	случайная
Критерии оценки:	Максимально 72 балла За 1 ИДЗ максимально 8 баллов
«5» 7 - 8 баллов	демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий, четко и безошибочно объясняет методику выполнения расчетов.
«4» 5 - 6 баллов	допускает неточности при выполнение заданий; недостаточно четко объясняет методику выполнения расчетов.
«3» 4 - 5 баллов	испытывает трудности при выполнение заданий; испытывает трудности в объяснении методики выполнения расчетов.

Характеристики оценочных средств №2

Защита лабораторной работы (ЛР)

2.1 Общие сведения об оценочном средстве

Защита лабораторных работ является одним из средств текущего контроля в освоении учебного модуля «Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств». Защита лабораторных работ используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов после изучения тем 3,5 и выполнения каждой лабораторной работы ЛР1-ЛР6.

Защита лабораторных работ проводятся в форме индивидуального устного опроса студентов. Вопросы ставит преподаватель по своему усмотрению, используя контрольные вопросы приведенные методических указаниях в конце каждой работы. Во время защиты лабораторных работ оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и лабораторных работ знания. Список возможных вопросов для собеседования по контрольным работам находится в Приложении Б к рабочей программе модуля

Оформление отчета по лабораторной работе – согласно источника (2).

2.2 Параметры оценочного средства

Таблица 2 – Параметры оценочного средства (Защита лабораторных работ)

Источник (1)	Электропривод. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / В. В. Андрущук, И. М. Семенов — СПб., 2011 – 42 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 ЛР 20 мин – на защиту
Предлагаемое количество лабораторных работ из одного контролируемого раздела	1- 4
Последовательность выборки задач из каждого раздела	случайная
Критерии оценки:	Максимально 72 балла Каждая защита лабораторной работы максимально 8 баллов
«5» 7 - 8 баллов	имеет целостное представление материала; четко объясняет значение всех терминов, четко и безошибочно объясняет методику проведения испытаний и их результаты.
«4» 5 - 6 баллов	допускает неточности при демонстрации знаний; недостаточно четко объясняет методику проведения испытаний и их результаты.
«3» 4 - 5 баллов	испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности в определении терминов и объяснении методики проведения испытаний и их результатов.

Характеристика оценочного средства № 3

ДОКЛАД-ПРЕЗЕНТАЦИЯ

3.1 Общие сведения об оценочном средстве

Подготовка студентом доклада - призентации является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций при освоении учебного модуля «Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств».

Доклад - призентация является частью самостоятельной работы студента, но также используется как оценочное средство. В докладе - призентации студент излагает в письменной форме результаты анализа заранее полученной темы. Максимальное количество баллов за доклад - призентацию – 54 балла.

Для подготовки доклада - призентации студенту рекомендуется выбрать одну из предложенных тем. Объем доклада - призентации, как правило, составляет 14-16 страниц. Наличие сносок на научную литературу повышают оценку данной работы. Структура доклада - призентации: введение, содержательная часть, заключение, список использованной литературы. Оформление текста доклада - призентации должно соответствовать требованиям СТО 1.701-2010.

Таблица 3 – Параметры оценочного средства (доклад - призентация)

Предлагаемое количество тем	25
Последовательность выборки тем	По желанию
Предел длительности контроля	не более 15 минут на один доклад с обсуждением
Критерии оценки:	Максимально 54 балла
«5» 49 - 54 балла, если	Владеет осмысленным пониманием материала доклада, умеет отстаивать и доказывать свою точку зрения, задает вопросы по существу. Регламент выдерживает
«4» 41 - 48 балл, если	Грамотно и четко излагает свои мысли в устной форме, но испытывает затруднения при ответе на вопросы. Выдерживает регламент, активно участвует в обсуждении докладов
«3» 27 – 40 баллов, если	Формально воспроизводит материал доклада, испытывает затруднения при ответе на вопросы. Не выдерживает регламент, не участвует в обсуждении докладов

Характеристики оценочного средства № 4

Экзамен

4.1 Общие сведения об оценочном средстве

Экзамен является видом итогового контроля и оценки знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций студента при освоении учебного модуля «Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств».

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.

Экзаменационные билеты формируется индивидуально из перечня вопросов рабочей программы (Приложение А). Пример экзаменационного билета в Приложении А к рабочей программе.

В каждом билете случайным образом выбирается 3 вопроса. Максимальное количество баллов за экзамен – 50.

4.2 Параметры оценочного средства

Таблица 4 – Параметры оценочного средства (экзамен)

Предел длительности контроля	не более 30 минут на ответ
Предлагаемое количество вопросов	3
Критерии оценки:	Максимально 50 баллов
«5» 45-50 баллов	имеет целостное представление об основных принципах и способы преобразования электрической энергии в механическую, уверенно знает конструкцию и электромеханические свойства двигателей постоянного и переменного тока, аппаратные и программные средства систем управления электроприводами, четко объясняет принципы построения простейших систем электроприводов и способы управления.
«4» 35-44 балла	допускает неточности при демонстрации знаний об основных принципах и способы преобразования электрической энергии в механическую, не уверенно знает конструкцию и электромеханические свойства двигателей постоянного и переменного тока, аппаратные и программные средства систем управления электроприводами, недостаточно четко объясняет принципы построения простейших систем электроприводов и способы управления.
«3» 25-34 балла	испытывает трудности при демонстрации знаний об основных принципах и способы преобразования электрической энергии в механическую, не уверенно знает конструкцию и электромеханические свойства двигателей постоянного и переменного тока, аппаратные и программные средства систем управления электроприводами, испытывает трудности в объяснении принципов построения простейших систем электроприводов и способы управления.