

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 24.10.2022 14:00:39
Уникальный программный ключ:
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Основы электроники

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Физика. Математика
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Никитина Татьяна Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра физики и методики обучения физике	Беспаль Ирина Ивановна	10	15.06.2019	
Кафедра физики и методики обучения физике	Беспаль Ирина Ивановна	1	10.09.2020	

Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

Формируемые компетенции		Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
Индикаторы ее достижения		знать	уметь	владеть
	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности			
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения		3.1 понятийный аппарат электроники 3.2 устройство, принцип действия, области применения основных электронных устройств 3.3 место электроники в системе научной картины мира, перспективы развития электроники 3.4 место электроники в курсе физики основной школы		
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса			У.1 читать и собирать учебные электронные схемы У.2 проектировать содержание внеурочных занятий по электронике	
ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач				В.1 экспериментальными методами исследования электронных устройств

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Дискретная математика	2,38
Математическая логика	2,38
Математический анализ	2,38
Численные методы	2,38

производственная практика (преддипломная)	2,38
Электротехника	2,38
Алгебра	2,38
Астрономия	2,38
Геометрия	2,38
Математическая физика	2,38
Методика обучения и воспитания (математика)	2,38
Методика обучения и воспитания (физика)	2,38
Общая и экспериментальная физика (квантовая физика)	2,38
Общая и экспериментальная физика (механика)	2,38
Общая и экспериментальная физика (оптика)	2,38
Общая и экспериментальная физика (электричество и магнетизм)	2,38
Основания геометрии	2,38
Основы теоретической физики (квантовая механика)	2,38
Основы теоретической физики (классическая механика)	2,38
Основы теоретической физики (статистическая физика и термодинамика)	2,38
Основы теоретической физики (СТО)	2,38
Основы теоретической физики (физика атомного ядра и элементарных частиц)	2,38
Основы теоретической физики (физика твердого тела)	2,38
Основы теоретической физики (электродинамика)	2,38
Теория чисел	2,38
Школьный физический кабинет	2,38
Элементарная математика	2,38
Вводный курс математики	2,38
Дифференциальные уравнения	2,38
Практикум по тригонометрии	2,38
Практикум по элементарной алгебре	2,38
Практикум по элементарной геометрии	2,38
Проективная геометрия	2,38
Методы статистической обработки информации	2,38
Образовательная электроника	2,38
Общая и экспериментальная физика (молекулярная)	2,38
Основы электроники	2,38
Теория функций комплексного и действительного переменного	2,38
учебная практика (по математике)	2,38
учебная практика (по физике)	2,38
учебная практика (проектно-исследовательская)	2,38
Химия	2,38

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
-----------------	-------------------------	---	--

ПК-1	<p>Дискретная математика, Математическая логика, Математический анализ, Численные методы, производственная практика (преддипломная), Электротехника, Алгебра, Астрономия, Геометрия, Математическая физика, Методика обучения и воспитания (математика), Методика обучения и воспитания (физика), Общая и экспериментальная физика (квантовая физика), Общая и экспериментальная физика (механика), Общая и экспериментальная физика (оптика), Общая и экспериментальная физика (электричество и магнетизм), Основания геометрии, Основы теоретической физики (квантовая механика), Основы теоретической физики (классическая механика), Основы теоретической физики (статистическая физика и термодинамика), Основы теоретической физики (СТО), Основы теоретической физики (физика атомного ядра и элементарных частиц), Основы теоретической физики (физика твердого тела), Основы теоретической физики (электродинамика), Теория чисел, Школьный физический кабинет, Элементарная математика, Вводный курс математики, Дифференциальные уравнения, Практикум по тригонометрии, Практикум по элементарной алгебре, Практикум по элементарной геометрии, Проективная геометрия, Методы статистической обработки информации, Образовательная электроника, Общая и экспериментальная физика (молекулярная), Основы электроники, Теория функций комплексного и действительного переменного, учебная практика (по математике), учебная практика (по физике), учебная практика</p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (по математике), учебная практика (по физике), учебная практика (проектно-исследовательская)</p>
------	--	--	--

Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
Формируемые компетенции			
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств	
1	Основы электроники		
	ПК-1		
	Знать понятийный аппарат электроники Знать устройство, принцип действия, области применения основных электронных устройств Знать место электроники в системе научной картины мира, перспективы развития электроники Знать место электроники в курсе физики основной школы	Доклад/сообщение Конспект внеучебного мероприятия Отчет по лабораторной работе	
	Уметь читать и собирать учебные электронные схемы Уметь проектировать содержание внеурочных занятий по электронике	Конспект внеучебного мероприятия Отчет по лабораторной работе	
	Владеть экспериментальными методами исследования электронных устройств	Отчет по лабораторной работе	

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			

Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Основы электроники

Задания для оценки знаний

1. Доклад/сообщение:

При подготовке устного доклада следует руководствоваться следующими обобщенными планами:

План изучения приборов

1. Назначение прибора.
2. Принцип действия прибора (какое явление или закон положен в основу работы прибора).
3. Схема устройства прибора (его основные части, их назначение).
4. Правила пользования прибором.
5. Область применения прибора.

План изучения явлений

1. Внешние признаки явлений (признаки, по которым обнаруживается явление).
2. Условия, при которых протекает (происходит) явление.
3. Сущность явления, механизм его протекания (объяснение явления на основе современных научных теорий).
4. Определение явления.
5. Связь данного явления с другими (или фактора, от которых зависит протекание явления).
6. Количественные характеристики явления (величины, характеризующие явление, связь между величинами, формулы, выражающие эту связь).
7. Использование явления на практике.
8. Способы предупреждения вредного действия явления на человека и окружающую среду.

2. Конспект внеучебного мероприятия:

Структура конспекта внеучебного занятия:

1. название темы с указанием часов, отведенных на ее изучение;
2. планируемые результаты (предметные, личностные, метапредметные);
3. межпредметные связи и особенности организации пространства (формы работы и ресурсы);
4. этапы изучения темы (на каждом этапе работы определяется цель и прогнозируемый результат, даются практические задания на отработку материала и диагностические задания на проверку его понимания и усвоения);
5. контрольное задание на проверку достижения планируемых результатов.

3. Отчет по лабораторной работе:

Отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

Задания для оценки умений

1. Конспект внеучебного мероприятия:

Структура конспекта внеучебного занятия:

1. название темы с указанием часов, отведенных на ее изучение;
2. планируемые результаты (предметные, личностные, метапредметные);
3. межпредметные связи и особенности организации пространства (формы работы и ресурсы);
4. этапы изучения темы (на каждом этапе работы определяется цель и прогнозируемый результат, даются практические задания на отработку материала и диагностические задания на проверку его понимания и усвоения);
5. контрольное задание на проверку достижения планируемых результатов.

2. Отчет по лабораторной работе:

Отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

Задания для оценки владений

1. Отчет по лабораторной работе:

Отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Аналоговый и цифровой сигнал
2. Аналогово-цифровые и цифро-аналоговые преобразования сигналов
3. Базовые логические элементы
4. Транзисторные схемы базовых логических элементов
5. Универсальные логические элементы
6. Последовательностные устройства, виды и общий принцип работы
7. Триггеры, их виды, структурные схемы RS, D и T-триггеров
8. Регистры, их виды и структурно-функциональные схемы
9. Счетчики (суммирующие, вычитающие и универсальные)
10. Комбинационные устройства, виды и общий принцип работы
11. Шифратор, логика и способы его организации
12. Дешифратор, логика и способы его организации
13. Мультиплексор, логика и способы его организации
14. Демультиплексор, логика и способы его организации
15. Сумматор, его функциональная схема и принцип работы
16. Арифметико-логическое устройство, назначение, структурная схема, функциональная схема
17. Оперативное запоминающее устройство
18. Виды запоминающих устройств, их назначение
19. Устройство процессора
20. Генератор прямоугольных импульсов

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

1. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
 - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
 - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
 - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
 - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
 - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

2. Конспект внеучебного мероприятия

Внеучебное (воспитательное) мероприятие целенаправленное взаимодействие преподавателя с обучающимися, учебным коллективом, направленное на решение определенных воспитательных задач.

Выполнение задания по составлению конспекта внеучебного мероприятия

Подготовительная часть:

- определить цели и задачи мероприятия;
- выбрать виды, формы и методы работы с учетом содержания и направленности воспитательных задач, возраста обучающихся (педагогическая практика), традиций, технических возможностей;
- продумать, как максимально занять обучающихся в подготовке и проведении мероприятия;
- определить возможность участия специалистов по профилю, тематике мероприятия, представителей организаций самоуправления, учреждения образования;
- выбрать литературу, необходимую для разработки внеучебного мероприятия, с указанием выходных данных.

Примерная схема конспекта внеучебного мероприятия

1. Тема мероприятия.
2. Цели.
3. Формы, методы и приемы организации индивидуальной и групповой деятельности обучающихся с учетом особенностей класса, в котором будет проведено мероприятие.
4. Дидактические средства, используемые в ходе проведения мероприятия.
5. Ход мероприятия (подробное описание деятельности студента как руководителя и деятельности обучающихся)
6. Подведение итогов (выводы, обобщения, сделанные детьми или самим студентом для понимания степени достижения цели мероприятия).

Схема конспекта внеучебного мероприятия может быть дополнена другими элементами.

3. Отчет по лабораторной работе

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Зачет может проводиться как в формате, аналогичном проведению экзамена, так и в других формах, основанных на выполнении индивидуального или группового задания, позволяющего осуществить контроль знаний и полученных навыков.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».