

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет математики, информатики и физики
Кафедра высшей математики и физики

*Приложение к программе
учебной дисциплины*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине «**Микроэлектроника**»

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)»
Профили «Математика», «Физика»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой
_____ / С.Ю. Глазов
« 22 » апреля 2022 г.

Волгоград
2022

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
УК-1	Алгебра, Геометрия, Дискретная математика, Математическая логика, Математический анализ, Методы исследовательской / проектной деятельности, Методы математической обработки данных, Общая и экспериментальная физика, Теоретическая физика, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория чисел, Технологии цифрового образования, Философия, Числовые системы, Элементарная математика	Астрономия, Введение в высшую математику, Вводный курс математики, Дифференциальные уравнения, Дополнительные главы линейной алгебры, Микроэлектроника, Радиотехника, Теория функций комплексного переменного, Электротехника	Производственная (научно-исследовательская работа) практика, Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика, Учебная (ознакомительная по математике) практика, Учебная (ознакомительная по элементарной математике) практика
ПК-1	Алгебра, Геометрия, Дискретная математика, Математическая логика, Математический анализ, Методика обучения математике, Методика обучения физике, Общая и экспериментальная физика, Теоретическая физика, Теория вероятностей и математическая	Актуальные проблемы физического образования, Астрономия, Введение в высшую математику, Вводный курс математики, Дифференциальные уравнения, Дополнительные главы линейной алгебры, Инновационные технологии обучения	Производственная (педагогическая по физике) практика, Учебная (методическая) практика, Учебная (ознакомительная по математике) практика, Учебная (ознакомительная по физике) практика, Учебная (ознакомительная по элементарной

	статистика, Теория чисел, Числовые системы, Элементарная математика	физике, Исследование операций, Методика использования интерактивных средств при обучении математике, Микроэлектроника, Практикум по решению трудных задач, Радиотехника, Теория функций комплексного переменного, Цифровая дидактика математического образования, Цифровые лаборатории в физическом образовании, Школьный физический эксперимент, Электротехника	математике) практика
--	---	--	----------------------

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

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Физические основы полупроводниковой микроэлектроники	УК-1, ПК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические основы полупроводниковой микроэлектроники, основные понятия, характеристики и параметры микроэлектронных приборов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить логические схемы и реализовывать их при решении задач полупроводниковой микроэлектроники; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике;
2	Принципы построения микроэлектронных приборов и устройств	УК-1, ПК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные явления и процессы, используемые при построении

			<p>элементов ИС, принцип работы, схемотехническую реализацию логических и базовых элементов, узлов ЭВМ;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснить функциональное назначение основных узлов электронных устройств; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами построения простейших принципиальных, и структурных схем устройств ЭВМ;
3	Микропроцессоры как микроэлектронная основа современных ЭВМ, принципы их работы и функционирования	УК-1, ПК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы реализации оперативных и долговременных запоминающих устройств, микропроцессоров; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследование элементов и узлов ЭВМ: триггеров, счетчиков, регистров памяти, ЦАП и др; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами выполнения электрических измерений параметров ИС, использования знаний для организации и проведения экспериментального исследования с применением современного электронного оборудования;

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
УК-1	Имеет общие теоретические представления об особенностях системного и критического мышления, принципах отбора и обобщения информации. Демонстрирует умение формировать собственные суждения без достаточной аргументации и	Имеет достаточно хорошие теоретические знания об особенностях системного и критического мышления, принципах отбора и обобщения информации. Демонстрирует умение формировать достаточно аргументированные собственные	Имеет глубокие теоретические знания об особенностях системного и критического мышления, принципах отбора и обобщения информации. Демонстрирует умение самостоятельно формировать аргументированные суждения и самостоятельно принимать обоснованное решение с учетом контекста ситуации и критического осмысления информации. Свободно владеет навыками системного логического анализа разнородных данных, методами рефлексии по поводу

	<p>принимать решение без критического осмысления информации или без учета контекста ситуации. Слабо владеет навыками системного логического анализа разнородных данных, методами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. Демонстрирует умение анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений без учета специфики поставленной проблемы.</p>	<p>суждения и принимать решение с учетом контекста ситуации. Достаточно хорошо владеет навыками системного логического анализа разнородных данных, методами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. Демонстрирует умение анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений с учетом специфики поставленной проблемы.</p>	<p>собственной и чужой мыслительной деятельности. Демонстрирует умение критически осмысливать источники информации, самостоятельно выявлять противоречия и находить обоснованные достоверные суждения с учетом специфики поставленной проблемы.</p>
ПК-1	<p>Имеет общие представления о структуре, составе и дидактических единицах предметной области (преподаваемого предмета), демонстрирует умение по заданному алгоритму действий (образцу) отбирать содержание учебных дисциплин для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО, но без учёта специфики контингента обучающихся,</p>	<p>Имеет достаточно хорошие знания о структуре, составе и дидактических единицах предметной области (преподаваемого предмета), способен самостоятельно отбирать содержание учебных дисциплин для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО с учётом специфики контингента обучающихся, демонстрирует способность отбора методов, приемов и</p>	<p>Имеет глубокие системные знания о структуре, составе и дидактических единицах предметной области (преподаваемого предмета), демонстрирует способность самостоятельно, целенаправленно и системно отбирать содержание учебных дисциплин для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО с учётом специфики контингента обучающихся, демонстрирует способность целенаправленного отбора методов, приемов и современных образовательных технологий, разработки различных форм учебных занятий с использованием цифровых образовательных ресурсов, способствующих достижению предметных,</p>

	демонстрирует способность отбора форм, методов, приемов и современных образовательных технологий, использования информационных ресурсов, способствующих достижению образовательных результатов, но только в типовой ситуации.	образовательных технологий, разработки различных форм учебных занятий с использованием цифровых образовательных ресурсов, способствующих достижению образовательных результатов не только в типовой ситуации, но и с учётом специфики контингента обучающихся.	метапредметных и личностных образовательных результатов для решения любых профессиональных задач с учётом специфики контингента обучающихся.
--	---	--	--

**Оценочные средства и шкала оценивания
(схема рейтинговой оценки)**

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Комплект заданий лабораторно-практических занятий	25	УК-1, ПК-1	10
2	Контрольные работы	10	УК-1, ПК-1	10
3	Расчетно-аналитическая работа	20	УК-1, ПК-1	10
4	Реферат	5	УК-1, ПК-1	10
5	Зачет	40	УК-1, ПК-1	10

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Студент, набравший в сумме 60 и менее баллов, получает отметку «незачтено». Студент, набравший 61-100 баллов, получает отметку «зачтено».

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Комплект заданий лабораторно-практических занятий
2. Контрольные работы
3. Расчетно-аналитическая работа
4. Реферат
5. Зачет