

*Приложение III.27  
к образовательной программе  
по специальности  
11.02.18 Системы радиосвязи,  
мобильной связи и телерадиовещания*


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**


Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3, 4</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 г., №963 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 19.12.2022 г., регистрационный № 71637), и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК радиосвязи и телекоммуникационных систем


Протокол №9  
от «19» апреля 2023 г.

Председатель ЦК  
 Т.М. Белкина

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
 Т.Б. Балобанова  
« 11 » 04 2023г.

---

**Рабочую программу разработал:**  
преподаватель высшей квалификационной категории, инженер электросвязи,  
преподаватель профессионального обучения, профессионального  
образования и ДПО по профилю педагогической деятельности в области  
инженерного дела, технологий и технических наук

 Л.В. Подушкина

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

**1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:** учебная дисциплина ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники входит в общепрофессиональный цикл образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Знать	Уметь
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	- технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; - основы микроэлектроники и интегральные схемы.	- рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; - составлять и диагностировать схемы электронных устройств; - работать со справочной литературой;

Перечень общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

ПК 1.4. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>138</b>
в том числе:	
теоретические занятия	40
лабораторные работы	14
практические занятия	34
курсовая работа	20
самостоятельная работа	12
консультации	12
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации учебной деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы электроники</b>	<b>54</b>	
Тема 1.1 Электропроводность полупроводников	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК2, ПК1.1
	Собственные и примесные полупроводники. Электронно-дырочный (p-n) переход: образование, вольт - амперная характеристика. Механизм электропроводности. Вольт-амперная характеристика <i>p - n</i> перехода.		
	<b>Самостоятельная работа №1.</b> Составление опорного конспекта по теме «Электропроводность полупроводников».	2	
Тема 1.2 Полупроводниковые приборы-диоды	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК3, ОК6, ПК1.4
	Понятие о стабилизации напряжения. Вольт - амперная характеристика и параметры стабилитрона. Устройство, принцип действия туннельного диода, вольт - амперная характеристика, параметры. Система обозначений диодов.		
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Исследование вольт – амперной характеристики полупроводниковых приборов (выпрямительный диод и стабилитрон).	2	
	<b>Самостоятельная работа №2.</b> Составление доклада по теме «Полупроводниковые приборы-диоды»	4	
Тема 1.3 Биполярные транзисторы	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК3, ОК4, ОК6, ПК1.1 ПК1.2
	Устройство транзисторов. Эмиттерный и коллекторный переходы. Строение базы. Рекомбинация носителей заряда в базе. Токи в транзисторе. Способы включения транзисторов с общей базой (ОБ), общим коллектором (ОК), общим эмиттером (ОЭ). Входные и выходные токи. Коэффициенты передачи тока. Входные и выходные характеристики в схемах. Классификация транзисторов, маркировка.		
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Исследование усилительных каскадов на биполярных транзисторах.	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Графоаналитический расчет усилительного каскада на	2	

	биполярном или полевом транзисторе.		
	<b>Самостоятельная работа №3.</b> Написание реферата по теме «Биполярные транзисторы»	6	
Тема 1.4 Полевые транзисторы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК3, ОК4, ОК6, ПК1.1, ПК1.2
	Устройство и принцип действия полевого транзистора с управляющим р-п переходом. Параметры. Схематическое изображение. Устройство полевых транзисторов с изолированным затвором и встроенным каналом. Режимы обогащения и обеднения. Устройство полевых транзисторов с индуцированным каналом. Маркировка полевых транзисторов.		
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Исследование биполярного и полевого транзисторов.	2	
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Составление доклада по теме «Полевые транзисторы»	4	
Тема 1.5 Оптоэлектронные приборы	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК3, ОК4, ОК6, ПК1.1, ПК1.2
	Полупроводниковые фотоприборы. Фотодиод. Устройство, принцип действия. Характеристики, схемы включения, основные параметры. Фототранзистор. Устройство, принцип действия. Характеристики, схемы включения, основные параметры. Оптроны, устройство, принцип действия. Маркировка фотоприборов.		
	<b>Лабораторная работа №4</b> Построение рабочих характеристик фоторезистора, фотодиода и светодиода с помощью осциллографа.	2	
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Составление презентации по теме «Оптоэлектронные приборы»	8	
<b>Раздел 2</b>	<b>Общие принципы построения электронных схем.</b>	<b>20</b>	
Тема 2.1 Работа усилительного элемента с нагрузкой	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК4, ОК5, ПК 1.4
	Понятие об усилении. Нагрузка усилительного элемента. Постоянные напряжения, подаваемые на эмиттерный и коллекторный переходы транзистора в активном режиме. Рабочая точка. Уравнение нагрузочного режима. Нагрузочные характеристики переменного и постоянного тока. Сквозная нагрузочная характеристика. Требования к усилителям.		
	<b>Практическое занятие №2.</b> Расчет цепей подачи напряжения смещения в каскадах на биполярных и полевых транзисторах.	2	
Тема 2.2 Основы теории обратной связи	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК 1.2, ПК 1.4
	Положительная и отрицательная связь в усилителях. Назначение отрицательной обратной связи (ООС). Структурные схемы усилителей с обратной связью. Петля	2	



	обратной связи. Виды обратной связи: по току, по напряжению, последовательная, параллельная, частотно независимая, комбинированная.		
	<b>Лабораторная работа №5.</b> Исследование усилителей мощности.	2	
Тема 2.3 Общие вопросы схемотехники электрических устройств	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК1, ОК2, ОК4, ОК8, ПК1.2
	Назначение межкаскадной связи. Основные виды межкаскадной связи: непосредственная связь, резисторно - емкостная, трансформаторная, дроссельно-емкостная. Анализ межкаскадной связи. Схемы подачи смещения на вход биполярного транзистора. Требования к источникам питания. Схемы подачи смещения на вход полевого транзистора. Требования к источникам питания.		
	<b>Самостоятельная работа №6.</b> Написание реферата по теме «Общие вопросы схемотехники электрических устройств»	6	
<b>Раздел 3</b>	<b>Схемотехника цифровых устройств.</b>	<b>24</b>	
Тема 3.1 Электронные ключи	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК 1.2, ПК 1.4
	Назначение. Принцип действия. Основные параметры. Режимы работы электронных ключей. Варианты схем транзисторных ключей.		
	<b>Лабораторная работа №6.</b> Исследование однофазных источников питания.	2	
Тема 3.2 Элементы алгебры логики	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.2
	Основные понятия алгебры логики логические ноль и единица; кодовое слово; логический элемент; логическая функция. Таблица истинности; логическая операция: конъюнкция, дизъюнкция, штрих Шеффера, стрелка Пирса, инверсия.		
	<b>Самостоятельная работа №7.</b> Составление доклада по теме «Элементы алгебры логики»	4	
Тема 3.3 Схемотехника интегральных логических элементов	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.2
	Классификация и основные параметры интегральных логических элементов. Принцип работы схем комплиментарной (взаимодополняющей) МОП логики. Принцип работы схем транзисторно - транзисторной (ТТЛ) логики. Схемы на переключателях тока. Схемы интегральной и инжекционной логики.		
	<b>Практическое занятие №3.</b> Чтение схем, выполненных на интегральных логических элементах.	2	
	<b>Самостоятельная работа №8.</b> Составление доклада по теме «Схемотехника интегральных логических элементов»	4	
<b>Раздел 4</b>	<b>Схемотехника аналоговых электронных устройств.</b>	<b>42</b>	

Тема 4.1 Основные показатели и характеристики электронных усилителей	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.4
	Виды источников сигнала и нагрузки. Входные и выходные показатели усилителя. Чувствительность усилителя. Диапазон рабочих частот. Коэффициент усиления тока, напряжения, мощности. КПД усилителя. Классификация усилителей.		
	<b>Самостоятельная работа №9.</b> Написание реферата по теме «Основные показатели и характеристики электронных усилителей»	6	
Тема 4.2 Каскады предварительного усиления	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.4
	Принципиальная схема резисторного каскада на биполярном и полевом транзисторе. Методы коррекции амплитудно-частотных характеристик (АЧХ)..		
	<b>Практическое занятие №4.</b> Расчет резисторного каскада.	2	
Тема 4.3 Оконечные каскады усиления	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.2, ПК 1.4
	Назначение оконечных каскадов. Требования. Усилительные элементы. Выбор режима работ. Виды нагрузок в оконечном каскаде. Согласование нагрузки с входным сопротивлением усилительного элемента. Определение двухтактного трансформаторного каскада. Принципиальная схема каскада. Принципиальные схемы двухтактных бестрансформаторных каскадов с параллельным и последовательным управлением.		
	<b>Практическое занятие №5.</b> Расчет двухтактного бестрансформаторного каскада.	2	
Тема 4.4 Повторители напряжения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК1, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.2, ПК 1.4
	Схемы резисторного каскада на биполярном транзисторе с общим коллектором. Схемы резисторного каскада на полевом транзисторе с общим стоком.		
	<b>Самостоятельная работа №10.</b> Составление доклада по теме «Повторители напряжения»	4	
Тема 4.5 Дифференциальные усилители	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.4
	Основные свойства дифференциальных усилителей. Назначение усилителей постоянного тока (УПТ).		
	<b>Практическое занятие №6.</b> Расчет дифференциального усилителя.	2	
Тема 4.6 Особенности многоступенчатых усилителей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК8, ПК 1.4
	Схемы многоступенчатых усилителей с общей петлей отрицательной обратной связи (ООС) Устойчивость многоступенчатого усилителя с общей петлей ООС. Критерий Найквиста.		

	<b>Практическое занятие № 7.</b> Чтение схем многокаскадных усилителей.	2	
Тема 4.7 Операционные усилители	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Определение. Назначение. Основные параметры. Особенности входных и выходных каскадов ОУ.		
	<b>Лабораторная работа №7.</b> Исследование операционного усилителя	2	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Расчет элементов схем функциональных узлов, выполненных на базе операционных усилителей (ОУ)	2	
<b>Курсовая работа</b>	<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе</b>	<b>20</b>	ОК1, ОК4, ОК5, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1. Разработка календарного плана (КП). Условия строительства. Определение объемов работ.	2	
	2. Определение трудоемкости работ и потребности в машинах.	4	
	3. Определение потребности в материальных ресурсах.		
	4. Выбор методов производства работ. Календарный план производства работ.	6	
	5. Разработка календарного плана.		
<b>Самостоятельная работа обучающегося над курсовой работой</b> Планирование выполнения курсового проекта/работы. Определение задач проекта/работы. Изучение нормативно-технической документации в области разработки проекта производства работ. Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации. Построение графика движения рабочих. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Выполнение графической части проекта/работы с использованием ИТ. Оформление курсового проекта/работы и подготовка к защите проекта/работы (составление доклада, презентации, подготовка к ответам на вопросы).	8		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>138</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники обеспечена следующими специальными помещениями:

1. учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – **лаборатория Электронной и вычислительной техники**, оснащенная:

Перечень учебно-наглядных пособий: презентации, фильмы, тематические папки дидактических материалов; комплект методических указаний.

Оснащенность оборудованием: Учебно-лабораторный комплекс "Электрические машины и основы электроприводов: компьютерное управление на 2 рабочих места" – 4 шт. Компьютер – 7 шт. Принтер – 1 шт. Проектор – 1 шт. Интерактивная доска – 1 шт. Акустическая система – 1 шт.

Программное обеспечение: Microsoft Windows (договор № 7810 от 14.09.2021 до 30.11.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 14.09.2021 до 30.11.2022), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Основы электронной и вычислительной техники библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1 Основные источники

1. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489777> (дата обращения: 09.04.2023).

2. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489826> (дата обращения: 09.04.2023).

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-7115-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155680> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10368-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495313> (дата обращения: 09.04.2023).

### **3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека»: [Сайт]. — URL: . <http://www.electrolibrary.info/> (дата обращения 09.04.2023) .-Текст: электронный

2. Образовательный сайт «Электротехника и электроника»: [Сайт]. — URL: <http://window.edu.ru/window/library/> (дата обращения 09.04.2023) .-Текст: электронный

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; ОК 1, ОК 5, ОК8	Перечисляет технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;	Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5; - выполнения практических занятий №1, 2; - выполнения лабораторных работ № 1, 2, 3, 4, 5, 6; - выполнения самостоятельной работы №1, 2, 3, 4, 5
основы микроэлектроники и интегральные схемы. ОК 1, ОК 2, ОК9.	поясняет основы микроэлектроники и интегральные схемы.	Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 3.1, 3.2, 3.3, 4.7; - выполнения практических занятий №3, 8; - выполнения лабораторных работ № 6, 7; - выполнения самостоятельной работы №8
<b>Уметь:</b>		
рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; ОК 1, ОК 5, ОК8	Демонстрирует навыки расчета параметров электронных приборов и электронных схем по заданным условиям;	Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 3.1, 4.1; - выполнения практических занятий №1, 2, 4, 5, 6; - выполнения лабораторных работ №1, 7; - выполнения самостоятельной работы №1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10
составлять и диагностировать схемы электронных устройств; ОК 1, ОК 2, ОК9.	показывает навыки составления и диагностирования схемы электронных устройств;	Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.6; - выполнения практических занятий №4, 5, 6, 7, 8; - выполнения лабораторных работ №2, 3, 4, 5, 6; - выполнения самостоятельной работы № 9, 10
работать со справочной литературой. ОК 1, ОК 3, ОК4, ОК6, ОК7.	демонстрирует навыки работы со справочной литературой.	Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 4.7; - выполнения практических занятий №3, 7;

		- выполнения лабораторных работ № 7; - выполнения самостоятельной работы №7, 8, 9
--	--	--