

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**Филиал Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж
автомобильного транспорта и дорожного строительства»
в поселке Улькан**

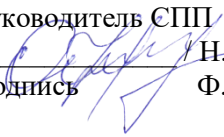
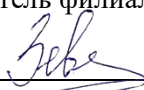
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Основы электротехники и электроники

по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих

09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем

Улькан
2025

Согласовано: Руководитель СПП  Подпись _____ / Н.С. Оборина Ф.И.О. Протокол № 1 От «03» 09. 2025 г.	Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по профессии 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем Руководитель филиала  Подпись _____ / Н.С. Зевкина/ Ф.И.О.
---	---

Организация-разработчик: Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

Разработчик:
Князева Анастасия Александровна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Основы электротехники и электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07	Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды	Устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
Курсовая работа (проект) <i>(если имеется)</i>	-
Самостоятельная работа <i>(если имеется)</i>	-
Консультации <i>(при наличии)</i>	-
Промежуточная аттестация <i>(при наличии)</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)</i>	

а. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники и электроники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение		8	
Тема 1.1. Основы электробезопасности	Содержание учебного материала	1	ПК 2.3, ОК 01, ОК 07
	Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места.		
	Практическое занятие	2	
	№ 1. Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ		
Тема 1.2. Основные параметры электрических цепей	Содержание учебного материала	1	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения. Электрические сигналы, параметры электрических сигналов.		
	2. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления.		
	3. Измерение переменных токов и напряжений.		
	4. Измерение и расчет мощности участка электрической цепи.		
	Практическое занятие	4	

	№ 2. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи.		
	№ 3. Измерение переменных токов и напряжений. Измерение потребляемой мощности		
Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи		5	
Тема 2.1. Цифровые сигналы	Содержание учебного материала	1	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов.		
	2. Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей.		
	3. Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов.		
	Практическое занятие	4	
	№ 4. Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов.		
	№ 5. Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа.		
Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства		6	
Тема 3.1. Элементная база электронных устройств	Содержание учебного материала	1	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов.		
	2. Выпрямители: типовые схемы, основные параметры.		
	3. Транзисторы. Транзисторные каскады. Усилители: виды и основные параметры усилителей. Понятие частотной характеристики.		
	Практическое занятие	2	
	№ 6. Получение характеристик полупроводниковых диодов. Измерение параметров выпрямителей		
	№ 7. Измерение параметров усилителей		

Тема 3.2. Цифровые устройства	Содержание учебного материала	1	
	1. Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов.		
	2. Элементы памяти. Арифметические устройства. Коммутаторы. Сумматоры.		
	3. Триггеры: основные типы, обозначение, применение. Регистры. Счетчики.		
	4. Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база.		
	Практическое занятие	2	
	№ 8. Исследование работы комбинированных цифровых устройств		
Раздел 4. Вторичные источники электропитания		6	
Тема 4.1. Структурные схемы вторичных источников электропитания	Содержание учебного материала	1	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения.		
	2. Типовые схемы преобразователей		
	3. Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока.		
	Практическое занятие	2	
	№ 9. Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения		
Тема 4.2. Типовые блоки питания устройств информационных систем.	Содержание учебного материала	1	
	1. Основные узлы блоков питания персональных устройств.		
	2. Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания.		
	3. Типовые неисправности источников питания		
	Практическое занятие	2	
	№ 10. Поиск неисправностей источников питания		
Раздел 5. Оптоэлектронные системы		3	
Тема 5.1. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи	Содержание учебного материала	1	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Оптронные пары: виды, область применения.		
	2. Основные элементы оптических линий связи		

Тема 5.2. Устройства отображения информации	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Дисплей: основные параметры, принцип действия		
	2. Интерактивная доска: виды принцип действия		
Раздел 6. Электроизмерительные приборы и системы		6	
Тема 6.1. Характеристики электроизмерительных приборов	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 04, ОК 07
	1. Классификация электроизмерительных приборов. Понятие погрешности измерений.		
	2. Характеристики основных систем приборов: электромагнитной, магнитоэлектрической и др. Особенности цифровых приборов.		
	Практическое занятие	2	
	№ 11. Сравнение погрешности измерений заданных измерительных приборов		
Тема 6.2. Специализированные устройства для диагностики устройств информационно-коммуникационных систем	Содержание учебного материала	1	
	Специализированные устройства для диагностики устройств информационно-коммуникационных систем.		
	Практическое занятие	1	
	№ 12. Диагностика устройств информационно-коммуникационных систем		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

«Лаборатория электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в основной образовательной программе по данной профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные и электронные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование).

2. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах : учебное пособие для спо / И. М. Бондарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45477-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302384> (дата обращения: 10.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 736 с. — ISBN 978-5-507-44715-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254627> (дата обращения: 10.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности.	Количество правильных ответов на вопросы теста – не менее 60%	Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды	Соблюдаются правила подключения измерительных приборов и проведения измерений; В результате выполнения заданий выполнены измерения параметров заданных узлов, устройств, сигналов. Определены неисправности в заданном устройстве с соблюдением требований техники безопасности и рациональной организации рабочего места	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

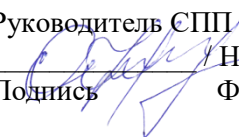
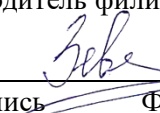
Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Информационные технологии

по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих

09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем

Согласовано: Руководитель СПП  Подпись _____ Н.С. Оборина Ф.И.О. Протокол № 1 От «03» 09. 2025 г.	Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по профессии 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем Руководитель филиала  Подпись _____ / Н.С. Зевкина/ Ф.И.О.
---	---

Организация-разработчик: Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» в поселке Улькан

Разработчик:
Оборина Наталья Сергеевна, преподаватель ВКК

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Информационные технологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 02, ОК 05, ОК 09	использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ	понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	36
Курсовая работа (проект) <i>(если имеется)</i>	-
Самостоятельная работа <i>(если имеется)</i>	-
Консультации <i>(при наличии)</i>	-
Промежуточная аттестация <i>(при наличии)</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i>	

1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Виды информации и методы ее обработки		10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 02, ОК 05, ОК 09
Тема 1.1. Виды и свойства информации	Содержание учебного материала	4	
	Информация и формы ее представления. Основные характеристики информации. Основные форматы текстовых, графических, аудио и видеофайлов.		
	Классификация информационных технологий.		
	Практические занятия		
	№ 1. Конвертирование и сохранение файлов в различных форматах	2	
Тема 1.2. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	Содержание учебного материала	2	
	Извлечение информации. Транспортирование информации. Обработка информации. Режимы обработки данных. Способы обработки данных		
	Практические занятия	2	
	№ 2. Сжатие и передача файлов различных форматов		
Раздел 2. Применение информационных технологий для разработки служебных документов		16	
Тема 2.1. Основные технологии разработки	Содержание учебного материала	4	
	1. Основные правила и методы разработки служебных документов.		
	2. Настройка режимов отображения документов и параметров страницы.		
	3. Редактирование и форматирование документов. Подготовка шаблонов документов.		

текстовых документов	4. Вставка таблиц и графических элементов в текстовые документы.		
	Практические занятия	4	
	№ 3. Разработка и форматирование текстовых документов из заданных фрагментов		
	№ 4. Форматирование и оформление многостраничных документов		
	№ 5. Подготовка и сохранение шаблонов документов		
	№ 6. Вставка таблиц и графических элементов в текстовые документы		
Тема 2.2 Применение электронных таблиц	Содержание учебного материала	4	
	1. Основные встроенные функции электронных таблиц.		
	2. Обработка числовых данных средствами электронных таблиц.		
	3. Построение диаграмм и графиков.		
	Практические занятия	4	
	№ 7. Разработка и заполнение электронных таблиц на основе представленных данных.		
	№ 8. Фильтрация и группировка данных в электронных таблицах.		
	№ 9. Вычисления в электронных таблицах.		
	№ 10. Построение графиков и диаграмм в электронных таблицах. Анимированные графики.		
Раздел 3. Технологии создания мультимедийных документов		13	
Тема 3.1. Современные мультимедийные ресурсы	Содержание учебного материала	2	
	1. Классификации и сферы применения мультимедийных ресурсов.		
	2. Образовательные ресурсы		
	3. Бизнес-приложения		
	Практические занятия	3	
	№ 11. Подготовка презентации по образовательным ресурсам.		
	№ 12. Подготовка презентации по бизнес-приложениям.		

	№ 13. Доработка презентаций для добавления мультимедийных эффектов.		
Тема 3.2. Применение веб-технологий	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные поисковые системы. Правила использования информационного контента.		
	2. Основные сервисы и методы публикации информации в сети.		
	Практические занятия	6	
	№ 14. Поиск и систематизация заданной информации		
	№ 15. Подготовка материалов для размещения в сети.		
	№ 16. Выбор сервиса и публикация материалов в сети.		
Раздел 4. Основы обработки информации в базах данных		7	
Тема 4.1. Основные принципы хранения информации в базах данных	Содержание учебного материала	2	
	Основные понятия баз данных: реляционные таблицы, установление связей между таблицами.		
	Практические занятия	1	
	№ 17. Обновление информации в базе данных.		
Тема 4.2. Обработка и обновление информации в таблицах баз данных	Содержание учебного материала	2	
	Понятие запроса. Конструктор запросов. Формирование отчета по заданным параметрам.		
	Практические занятия	2	
	№ 18. Создание и сохранение запросов и отчетов для заданной базы данных.		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		48	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», лаборатория «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП по данной профессии.

2.2. Информационное обеспечение реализации программы

2.2.1. Основные печатные издания

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для СПО / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-240с.

2. Остроух А.В. Основы информационных технологий: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Остроух. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.

3. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. - М.: Издательский центр "Академия", 2021г.

4. Остроух А.В. Основы информационных технологий: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.В. Остроух. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.

2.2.2. Дополнительные источники

1. Синаторов С.В. Информационные технологии: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2010г.

2. Япарова Ю.А. Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Япарова Ю.А. — Москва: КноРус, 2021.

3. Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении: учебник для студ.сред.проф.учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2013г

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации основы архитектуры аппаратных средств; принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники; принципы работы операционных систем; основы современных систем управления базами данных	Не менее 60% верных ответов	Тестирование
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		