

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



## Электронные устройства в приборостроении

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Механики и приборостроения имени Я.И.Рудаева</b>		
Учебный план	Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение Профиль "Информационно-измерительная техника и технологии"		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамен б	
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	89		
	26,7		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,3	64,3	64,3	64,3
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):  
старший препод. Хмилевский А.С.

Рецензент(ы):  
д.т.н., проф. Глазунов Д.В.

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 945)

составлена на основании учебного плана:

Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение  
Профиль "Информационно-измерительная техника и технологии"

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 28 августа 2025 г. № 1  
Срок действия программы: 2025-2030 г.г.  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Джаманкулов А.К.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

\_\_ \_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

\_\_ \_\_\_\_ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от \_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	1.1 Целями освоения дисциплины в области обучения, воспитания и развития, соответствующие целям ООП являются цели: 1.2 • способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые процессы и явления; 1.3 • способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые процессы и явления; 1.4 • способность проводить исследования, обрабатывать и представлять экспериментальные данные; 1.5 • способность владения методами построения вопросам практического применения элементов и устройств систем управления измерительных процедур.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физические основы получения информации
2.1.2	Основы автоматического управления
2.1.3	Электроника и микропроцессорная техника
2.1.4	Высшая математика
2.1.5	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.6	Теория физических полей
2.1.7	Электротехника
2.1.8	Физика
2.1.9	Физические основы электроники
2.1.10	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Схемотехника приборов контроля и диагностики
2.2.2	Компьютерные технологии в приборостроении
2.2.3	Интеллектуальные приборы
2.2.4	Методы и средства обнаружения объектов
2.2.5	Методы повышения точности для приборов и систем
2.2.6	Микропроцессоры в системах диагностики
2.2.7	Нанотехнологии в приборостроении
2.2.8	Методы технической диагностики
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-4: Способен к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Знать основы дисциплин для обладания способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях
Уровень 2	Знать методики анализа и расчета для обладания способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном
Уровень 3	Знать концепции и полный объем данных для обладания способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Уметь применять основы дисциплин для обладания способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элеме
Уровень 2	Уметь применять методики анализа и расчета для обладания способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементно

Уровень 3	Уметь применять концепции и полный объем данных для обладания способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схмотехническом и элементном уровнях
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Владеть основами дисциплин для обладания способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схмотехническом и элементном уровнях
Уровень 2	Владеть методиками анализа и расчета для обладания способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схмотехническом и элементном уровнях
Уровень 3	Владеть концепциями и полным объемом данных способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схмотехническом и элементном уровнях

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	3.1.1 - типовые схмотехнические решения, применяемые в радиоэлектронике;
3.1.2	
3.1.3	3.1.2 - элементную базу радиоэлектронной аппаратуры;
3.1.4	3.1.3 - основные разновидности аналоговых и цифровых микросхем, их характеристики и условия применения; 3.1.4 - основные принципы проектирования схем приборов контроля и диагностики;
3.1.5	3.1.5 - дальнейшие пути развития радиоэлектроники и схмотехники.
3.1.6	
3.1.7	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	3.2.1 - производить выбор аналоговых и цифровых микросхем для приборов контроля и
3.2.2	
3.2.3	3.2.2 - проводить испытания типовых элементов радиоэлектронной аппаратуры;
3.2.4	3.2.3 - проектировать и рассчитывать схемы с помощью компьютера;
3.2.5	3.2.4 - совершенствовать приемы и методы проектирования с использованием новейшей элементной базы.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	3.3.1 - методами и средствами создания, анализа и контроля правильности принципиальных электрических схем проектируемых устройств в программе Proteus;
3.3.2	
3.3.3	3.3.2 - средствами трассировки печатных плат в программе Proteus.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. . Основы электронники и полупроводников</b>						
1.1	Исследование полупроводниковых диодов. /Лаб/	6	2	ПК-4	Л2.1	0	
1.2	Исследование стабилитрона и стабилитора /Пр/	6	4	ПК-4	Л1.2 Э1	0	
1.3	Полупроводниково-вые приборы /Лек/	6	6	ПК-4	Л1.2 Л2.2	0	
1.4	Импульсные блоки питания /Ср/	6	14	ПК-4	Л1.3 Л1.1 Л2.2 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Структурная схема микропроцессора</b>						
2.1	Микропроцессорная техника /Лек/	6	6	ПК-4	Л1.1 Л2.2	4	
2.2	Исследование биполярного транзистора, включенного с общим эмиттером /Лаб/	6	4	ПК-4	Л2.1 Л3.2	4	
2.3	Комбинационные логические схемы /Пр/	6	6	ПК-4	Л1.2 Л2.2 Э1	6	

2.4	Электронные генераторы /Ср/	6	14	ПК-4	Л1.3 Л1.1 Л2.1 Э1	0	
<b>Раздел 3. . Цифровые элементы и микропроцессоры</b>							
3.1	Усилители напряжения и мощности /Лек/	6	4	ПК-4	Л1.3 Л2.1	0	
3.2	Исследование биполярного транзистора, включенного с общим эмиттером /Лаб/	6	4	ПК-4	Л2.2	4	
3.3	Основные логические функции. Транзисторные ключи и логические элементы /Пр/	6	6	ПК-4	Л1.1 Л2.2 Э1	2	
3.4	Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Аналого-цифровые преобразователи /Ср/	6	16	ПК-4	Л1.3 Л1.1 Л2.2 Э1	0	
<b>Раздел 4. Электрические функциональные цепи</b>							
4.1	Основные логические функции. Транзисторные ключи и логические элементы /Лек/	6	6	ПК-4	Л1.3 Л2.2	0	
4.2	Активные фильтры. Компараторы. Генераторы. /Лаб/	6	4	ПК-4	Л2.1	0	
4.3	Цифровой генератор с делителем частоты /Пр/	6	6	ПК-4	Л1.2 Л2.2 Э1	0	
4.4	Коррекция частотной характеристики операционных усилителей /Ср/	6	14	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
<b>Раздел 5. Электронные генераторы</b>							
5.1	Усилители напряжения и мощности /Лек/	6	4	ПК-4	Л1.3 Л2.2 Л2.1	0	
5.2	Цифровой генератор с делителем частоты /Пр/	6	6	ПК-4	Л2.2 Л3.3 Л3.1 Э1	0	
5.3	Источники тока на биполярных и полевых транзисторах /Ср/	6	14	ПК-4	Л1.1 Л2.1 Э1	0	
5.4	/Экзамен/	6	35,4			0	
5.5	Синусоидальный генератор на ОУ. Генератор прямоугольных импульсов на ОУ Синусоидальный генератор на ОУ. Генератор прямоугольных импульсов на ОУ /Лаб/	6	4	ПК-4	Л2.1	0	
5.6	/КрЭж/	6	0,6			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

классификация электронных схем и их элементов. Общие понятия. 2. Многокаскадные усилители. Схемы и виды межкаскадных связей. 3. Основы теории полупроводников. Общие понятия. 4. Усилители постоянного тока (УПТ). Схемы балансного и дифференциального усилителей. Особенности режимов работы. 5. Особенности и основные характеристики полупроводниковых приборов. 6. Операционные усилители (ОУ). Основные требования, предъявляемые к ОУ. 7. Физические процессы в плоскостном p-n переходе. 8. Импульсный ключевой режим работы транзистора по схеме с общим эмиттером. 9. Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры, интегральные микросхемы. Общие понятия. Уметь: 10. Триггер. Схемы и особенности работы. 11. Диоды. Типы, основные характеристики и параметры. 12. Одновибратор. Схема и особенности работы. 13. Транзисторы биполярные и полевые. Типы, основные характеристики и параметры. 14. Мультивибратор. Схема и особенности работы. 15. Тиристоры. Типы, основные характеристики и параметры. 16. Основные положения алгебры логики. Логические сложения, умножения, отрицание. Владеть: 17. Основные усилительные каскады на транзисторах и операционных усилителях. Качественные характеристики. 18. Законы алгебры логики и их следствие. 19. Однокаскадные усилители на полевых транзисторах. Типовые схемы и режимы работы. 20. Функционально полная система логических элементов. Синтез комбинационных цепей и их минимизация. 21. Однокаскадные усилители на биполярных транзисторах. Типовые схемы и режимы работы. 22. Интегральные логические элементы. Транзисторно-транзисторные логические схемы (ТТЛ). 23. Работа усилительного каскада на транзисторе. Входные и выходные характеристики. Температурная стабилизация. 24. Микропроцессоры. Общие сведения.

Преобразовательная техника. Основные понятия. 25. Расчет и выбор элементов однокаскадного транзисторного усилителя. 26. Однофазные выпрямители. 5
<b>5.2. Темы курсовых работ (проектов)</b>
Реферат. "Полупроводниковые усилители"
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
В процессе обучения дисциплины используются следующие виды контроля: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Входной контроль подготовки студентов по тематике лекционных и практических занятий и лабораторных работ.</li> <li>• Текущий контроль на каждом практическом занятии для оценки самостоятельной работы студента при подготовке к занятиям.</li> <li>• Контроль за качеством работы и своевременностью выполнения студентами лабораторных работ.</li> </ul>
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
1. Посещаемость 2. Активность 3. Умение выделить главную мысль 4. Конспект 5. Само

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Муслимов А.П., Васильев В.Б	«Автоматическое управление технологическими процессами в машиностроении	Бишкек, изд-во КPCY 2016
Л1.2	Муслимов А.П., Нифадев В.И., Пахомов П.И.	Основы приводов: Учебник	Бишкек: Изд-во КPCY 2012
Л1.3	П.П. Пахомов	Электронные устройства в приборостроении: Курс лекций	Бишкек.: Изд-во КPCY 2009
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Краснопрошина А. А., Скаржена В.А., Кравец П.И.	Электроника и микросхемотехника. ч.2.	Киев 1989
Л2.2	Сабинин Ю.А	Электромашинные устройства автоматики	Л.: энергоатомиздат 1986
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	А.П. Муслимов, П.И. Пахомов	Теоретические основы, методы автоматического контроля и управления качеством изделий машиностроения: Методические указания	2006
Л3.2	Муслимов, А.П., Пахомов, П.И.	Методические указания по выполнению учебно-исследовательских лабораторных работ»	Издательство КPCY 2009
Л3.3	А.П. Муслимов, В.И. Нифадев, П.И. Пахомов	Расчет и проектирование гидравлических систем машин: Учебное пособие для студентов технических высших профессиональных учебных заведений	2006
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Электронные устройства в приборостроении		e-Duke Journals Scholarly Collection
<b>6.3. Перечень информационных и образовательных технологий</b>			
<b>6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии</b>			
6.3.1.1	В учебном процессе используется:		
6.3.1.2	Компьютерные демонстрационные программы, тестовые задания для контроля знаний студентов.		
6.3.1.3	Пакеты прикладных программ исследовательского и инженерного характера.		
6.3.1.4	Виртуальные стенды на базе компьютера и программных средств «MicroCap-8.0», «MathCad», «MatLab», «LabView».		
6.3.1.5			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения</b>			
6.3.2.1	Единый каталог Российской Государственной библиотеки. URL: <a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>		
6.3.2.2	Каталоги Научной электронной библиотеки URL: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>		

6.3.2.3	Ресурсы научного содержания компании Thomson Reuters Web of Science <a href="http://apps.webofknowledge.com/">http://apps.webofknowledge.com/</a>
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPR-books <a href="http://www.iprbookshop.ru/">www.iprbookshop.ru/</a>
6.3.2.6	Электронные журналы компании ИСТ-ВВЮ <a href="http://dlib.eastview.com/">http://dlib.eastview.com/</a>
6.3.2.7	Электронный ресурс библиотеки КРСУ - URL: <a href="http://lib.krsu.edu.kg/index.php?name=search/">http://lib.krsu.edu.kg/index.php?name=search/</a>
6.3.2.8	e-Duke Journals Scholarly Collection <a href="http://www.dukejournals.org/">http://www.dukejournals.org/</a>
6.3.2.9	IMF eLibrary.ru <a href="http://elibrary.imf.org/">http://elibrary.imf.org/</a>
6.3.2.10	Royal Society Journals <a href="http://royalsociety.org/journals/">http://royalsociety.org/journals/</a>
6.3.2.11	Официальные сайты
6.3.2.12	Президент Российской Федерации - <a href="http://www.kremlin.ru">www.kremlin.ru</a>

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекции и практические занятия проводятся в аудитории 4/109, оснащенной следующими приборами и оборудованием:
7.2	1. Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное, 3 моноблока, ЭТиОЭ-МЗ-СК
7.3	2. Осциллограф GDS-71042
7.4	3. ZET 210 - модуль АЦП-ЦАП(с клеммной колодкой)
7.5	4. ZET 220 - модуль АЦП-ЦАП(с клеммной колодкой)
7.6	5. Опция «Средства разработки виртуальных приборов ZETLab Studio»
7.7	6. ZET 302 – цифровой осциллограф
7.8	7. ZET 410 – усилитель сигналов
7.9	8. 5 компьютеров с необходимым комплектом программного обеспечения, таким как MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint и др., с возможностью выхода в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду университета.
7.10	
7.11	

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Модуль 1	Основы электронники и полупроводников	Текущий контроль	Посещаемость и выполнение СРС.	3-6
		Рубежный контроль	Выполнение контрольной работы.	5-8
Модуль 2	Структурная схема микропроцессора	Текущий контроль	Посещаемость и выполнение СРС.	3-6
		Рубежный контроль	Выполнение контрольной работы.	5-8
Модуль 3	Цифровые элементы и микропроцессоры	Текущий контроль	Посещаемость и выполнение СРС.	3-6
		Рубежный контроль	Выполнение контрольной работы.	5-8
Модуль 4	Электрические функциональные цепи	Текущий контроль	Посещаемость и выполнение СРС.	3-6
		Рубежный контроль	Выполнение контрольной работы.	5-8
Модуль 5	Электронные генераторы	Текущий контроль	Посещаемость и выполне СРС.	3-6
		Рубежный контроль	Выполнение контрольной работы.	5-8
Промежуточный контроль (Экзамен). 20-30				

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Посещаемость
2. Активность
3. Умение выделить главную мысль
4. Конспект
5. Самостоятельность при выполнении работы
6. Правильность выполнения заданий
7. Качество рефератов и докладов
8. Грамотность выполнения
9. Соответствие требованиям оформления
10. Умение довести содержание до аудитории (доклад)
11. Презентация (доклад)

#### 1. Аналитическая шкала оценивания лекций

Диапазон баллов от 10 до 25

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Посещаемость	не посещал	пропустил больше половины занятий	пропустил более трех занятий	не более трех пропусков	не пропустил	
Активность	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Умение выделить главную мысль	не умеет выделить главную мысль	затрудняется выделить главную мысль	пытается выделить главную мысль, но не последователен в формулировке	выделяет главную мысль и четко ее формулирует	Умеет обосновать собственную позицию к главной мысли лекции	
Конспект	нет конспекта	отсутствует большая часть лекций	отсутствует более трех лекций	в наличии все лекции, но не в полном объеме	выполнены аккуратно и в полном объеме	
<b>Итоговая оценка</b>						

2. Аналитическая шкала оценивания практических и лабораторных занятий  
 Диапазон баллов от 10 до 25

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Посещаемость	не посещал	пропустил больше половины занятий	пропустил более трех занятий	не более трех пропусков	не пропустил	
Активность	не активен	слабая активность	имеет замечания от преподавателя	активен но иногда ошибается в ответе	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
самостоятельность при выполнении работы	отсутствует	ниже среднего	пытается проявить самостоятельность, но требуется поддержка преподавателя	самостоятелен в выполнении заданий, но не всегда точен в выполнении	умеет обосновать собственную позицию в выполнении заданий	
правильность выполнения заданий	отсутствует	имеет грубые ошибки	отсутствует последовательность и ясность изложения	правильно выполняет задания и в полном объеме	Способен предоставить несколько вариантов выполнения задания	
уровень подготовки к занятиям	отсутствует	низкий уровень подготовки	готовится к занятиям, но непоследователен в изложении	готов к занятиям, но не способен к самооценке уровня подготовки	способен к самооценке уровня подготовки к занятиям	
<b>Итоговая оценка</b>						

3. Аналитическая шкала оценивания самостоятельной работы. Критерии оценки: качество самостоятельно выполненных рефератов и докладов, грамотность и правильность выполнения. Диапазон баллов от 10 до 20

	Оценка в процентах					оценка
	(0-30)%	(31-50)%	(50-69)%	(70-84)%	(85-100)%	
Качество рефератов и докладов	отсутствует	не полностью раскрыта тема	тема раскрыта, но отсутствуют выводы по работе	тема раскрыта, но отсутствует логическая связь задач и выводов	приведено сравнение нескольких концепций решения поставленных задач	
Грамотность выполнения	отсутствует	имеет грубые ошибки	имеет замечания от преподавателя	работа выполнена грамотно	активен, ясно и правильно выражает свои мысли	
Соответствие требованиям оформления	не соответствует	имеет грубое несоответствие требованиям к оформлению	отклонения имелись, но исправлены после консультации с преподавателем	имеет незначительные отклонения от требований к оформлению	соответствуют полностью	
Умение довести содержание до аудитории (доклад)	не умеет	не выделена главная мысль доклада	Отсутствует последовательность и ясность изложения	не ясно выражены выводы	Содержание полностью раскрыто и доведено до аудитории	
Презентация (доклад)	отсутствует	низкий уровень исполнения	Отсутствуют иллюстрации	иллюстрации низкого качества	выполнена на высоком уровне	
<b>Итоговая оценка</b>						