

Министерство культуры Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ А.Л. Зайцева

«30» августа 2024 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины
СПЦ.03 Электротехника**

Специальность: 55.02.01 «Театральная и аудиовизуальная техника» (по видам)

Квалификация: специалист по театральной и аудиовизуальной технике

Форма обучения: очная, заочная

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины «Электротехника» составлена:

- в соответствии с требованиями ФГОС СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения № 1096 от 12.12.2022 по специальности 55.02.01 «Театральная и аудиовизуальная техника» (по видам)
- на основании Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 55.02.01 «Театральная и аудиовизуальная техника» (по видам)

Составитель(и):

Буров И.В. (ФИО)

Рабочая программа дисциплины «Электротехника» рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК общеобразовательных и общетехнических дисциплин «30» августа 2024 года, протокол №1

Председатель ЦМК /Т.С. Михайлова/

Рабочая программа согласована:

Зам. директора / З.Х. Шогенова /

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника»	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	15

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ППССЗ по специальности 55.02.01 Театральная и аудиовизуальная техника (по видам).

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.2. Осуществлять художественно-техническое проектирование зрелищных мероприятий с учетом современных тенденций в области искусства, требований эстетики и эргономики, а также актуальных технологий и материалов;

ПК 2.1. Проводить анализ технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий.

ПК 2.2. Осуществлять выбор технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий с учетом современных тенденций.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

	<p>информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>рассчитывать параметры театрального и аудиовизуального оборудования в соответствии с техническим заданием;</p>	<p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>устройства и принципа работы театрального и аудиовизуального оборудования;</p> <p>назначение и технические характеристики технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий;</p> <p>правила эксплуатации и технического обслуживания современного технического оборудования;</p> <p>профессиональную техническую документацию;</p> <p>профессиональное программное обеспечение;</p> <p>физические процессы в электрических и электронных цепях;</p> <p>методы расчета электрических цепей;</p> <p>сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах;</p> <p>принципы включения электронных приборов и включение электронных схем</p>
--	--	--

	<p>применять специализированное программное обеспечение на стадии проектирования; анализировать результаты проектирования; выполнять сравнительный анализ технического оборудования с учетом требований, предъявляемых к современным зрелищным предприятиям; выбирать техническое оборудование для зрительных залов различного назначения в соответствии с техническим заданием; рассчитать параметры и элементы электрических и электронных устройств; определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники; производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам</p>	
--	--	--

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Форма контроля: ДФК в 3 семестре, Экзамен в 4 семестре на базе основного общего образования ДФК в 1 семестре, Экзамен в 2 семестре на базе среднего общего образования	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	62
Форма контроля: ДФК в 3 семестре, Экзамен в 4 семестре на базе основного общего образования ДФК в 1 семестре, Экзамен в 2 семестре на базе среднего общего образования	

2.2. Тематический план и содержание 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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		20	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
Виды электрических цепей	1. Состав электрических цепей. Простые и сложные электрические цепи, разветвленные и неразветвленные. Участки цепи.		
	2. Элементы электрических цепей: источники электрической энергии, резисторы, конденсаторы их параметры, характеристики. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока. Способы включения измерительных приборов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №1 Цепь постоянного тока с переменным сопротивлением.	2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
Расчет электрических цепей постоянного тока	1. Принципы расчета электрических схем последовательного, параллельного и смешанного соединения приемников электрической энергии с одним и несколькими источниками ЭДС. Построение схем замещения.		
	2. Режимы работы электрической цепи. Внешняя характеристика источника питания. Расчет делителя напряжения, батареи источников ЭДС и конденсаторов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторная работа №2 Неразветвленная цепь постоянного тока.	2	

	Лабораторная работа №3 Разветвленная цепь постоянного тока.	2	
	Лабораторная работа №4 Определение потерь напряжения в проводах.	2	
	Лабораторная работа №5 Режимы работы источника питания.	2	
Раздел 2. Магнитные цепи		6	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	
Магнитные цепи. Работа сил магнитного поля	Магнитная цепь. Физические процессы в магнитных цепях. Взаимодействие магнитных полей. Проводник, контур с током и соленоид в магнитном поле. Вращающий момент. Практическое применение в технике.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 2.2	Содержание учебного материала	2	
Энергетические преобразования в цепях	Физические процессы в катушке с магнитопроводом. Электромагнитная индукция. Коэффициент магнитной связи. Потокосцепление. Вихревые токи. Практическое применение в технике.		ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока		32	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	2	
Способы изображения переменных величин	Способы изображения переменных величин. Сложение переменных величин. Несинусоидальные сигналы.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 3.2	Содержание учебного материала	10	
Цепи переменного тока с активными, индуктивными, и емкостными приемниками энергии	Неразветвленная и разветвленная электрическая цепь переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением. Соотношение основных параметров. Векторные диаграммы. Коэффициент мощности.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторная работа №6 Неразветвленная цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью.	4	
	Лабораторная работа №7 Разветвленная цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью.	4	
Тема 3.3	Содержание учебного материала	10	ОК 01

Резонансные явления в колебательном контуре	Резонанс напряжений, токов, способы получения резонансов, свойства колебательного контура при резонансах. Практическое применение резонансных явления в технике. Коэффициент мощности.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторная работа №8 Резонанс напряжений.	2	
	Лабораторная работа №9 Резонанс токов.	2	
	Лабораторная работа №10 Способы повышения коэффициента мощности.	2	
Тема 3.4 Трёхфазные цепи	Содержание учебного материала	10	
	Включение потребителей в 3х фазную сеть. Соотношение фазных и линейных токов и напряжений при соединении «звездой» и «треугольником». Роль нулевого провода при симметричной и несимметричной нагрузке в фазах. Требования к нулевому проводу.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Лабораторная работа №11 Соединение потребителей по схеме «звезда»	4	
	Лабораторная работа №12 Соединение потребителей по схеме «треугольник».	4	
Раздел 4. Электрические машины переменного и постоянного тока		14	
Тема 4.1 Трансформаторы	Содержание учебного материала	6	
	1. Однофазный трансформатор. Режимы работы трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора. Потери мощности и КПД трансформатора. Способы измерения потерь в трансформаторах. Недопустимость включения в цепь постоянного тока. Конструкция трансформатора. Правила эксплуатации.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	2. Трёхфазный трансформатор. Устройство трёхфазного трансформатора. Схемы включения обмоток. Линейный и фазный коэффициент трансформации при различных схемах		

	соединения обмоток. Типы трансформаторов, применяемые в аудиовидеотехнике.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №13 Расчет однофазного трансформатора.		
Тема 4.2 Асинхронные двигатели	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Соединение обмоток. Механическая характеристика двигателя. Вращающий момент. Пуск в ход ТАД. Регулирование скорости. Фазирование и реверсирование ТАД.		
Тема 4.3 Синхронные машины	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Устройство и принцип действия синхронного двигателя и генератора. Реактивный синхронный двигатель. Сельсины.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №14 Исследование сельсинов	2	
Тема 4.4 Машины постоянного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока: назначение коллектора. Двигатели постоянного тока, их рабочие характеристики. Пуск в ход, реверсирование, регулирование частоты вращения. Типы двигателей постоянного тока, применяемые в аудиовидеотехнике. Правила эксплуатации.		
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		74	

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Электротехника» требует наличия лаборатории электротехники и электроники (аудитория №610 СПб ул. Правды д. 20), оборудованной техническими средствами обучения:

- компьютер в сборе -1 шт.;
- микрометр-8 шт.;
- реостат РПШ-02 – 7 шт.;
- реостат РПШ-04 -2 шт.;
- вольтметр Э-59-23 шт.;
- вольтметр ВЗ-33-1 шт.;
- вольтметр ВЗ-42-3 шт.;
- комплект учебной мебели;
- доска классная – 1 шт.;
- комплект дидактических материалов;
- микрометр-8шт.;
- лабораторный стенд ЭПУ-6шт.

Кабинет для самостоятельной подготовки №204Б (СПб, Правды, дом 20, 2 этаж).

- компьютер в сборе – 10 шт.;
- плазменная панель 42" Panasonic TH-R42PV80A – 1 шт.;
- комплект учебной мебели;
- доска классная – 1 шт.;
- комплект дидактических материалов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

2. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1239250>

Дополнительная литература

3. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987378>

4. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю. А. Комиссаров, Г. И. Бабокин, П. Д. Саркисова ; под ред. П. Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093351>

5. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190677>

6. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072190>

7. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150305>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности; – особенности 	<ul style="list-style-type: none"> – знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – владеет алгоритмами выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; – демонстрирует знания структуры плана для решения задач; – владеет порядком оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – демонстрирует приемы структурирования информации; – знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – владеет основами проектной деятельности; – знает особенности 	<ul style="list-style-type: none"> Устный опрос. Письменный опрос. Решение расчетных задач. Тестирование. Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией. Оценка результатов выполнения лабораторной работы

<p>социального и культурного контекста;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов и построения устных сообщений; – устройства и принципа работы театрального и аудиовизуального оборудования; – назначение и технические характеристики технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий; – правила эксплуатации и технического обслуживания современного технического оборудования; – профессиональную техническую документацию; – профессиональное программное обеспечение 	<p>социального и культурного контекста;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет правилами оформления документов и построения устных сообщений; – демонстрирует знание устройства и принципа работы театрального и аудиовизуального оборудования; – знает назначение и технические характеристики технического оборудования для подготовки и проведения зрелищных мероприятий; – владеет правилами эксплуатации и технического обслуживания современного технического оборудования; – знает профессиональную техническую документацию; – владеет профессиональным программным обеспечением 	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать 	<ul style="list-style-type: none"> – умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; – определяет этапы решения задачи; – может выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – может определять необходимые ресурсы; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – умеет реализовывать составленный план; – оценивает результат и 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы. Оценка результатов выполнения лабораторной работы</p>

<p>составленный план;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – рассчитывать параметры театрального и аудиовизуального оборудования в соответствии с техническим заданием; – применять специализированное программное обеспечение 	<p>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет определять задачи для поиска информации; – может определять необходимые источники информации; – осуществляет планирование процесса поиска; – способен структурировать получаемую информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – умеет оценивать практическую значимость результатов поиска; – может организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке; – понимает тексты на базовые профессиональные темы; – может участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – умеет кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – способен рассчитывать параметры театрального и аудиовизуального оборудования в соответствии с техническим заданием; – может применять специализированное программное обеспечение на стадии проектирования; – анализирует результаты проектирования; – выполняет сравнительный анализ технического оборудования с учетом 	
---	---	--

на стадии проектирования; – анализировать результаты проектирования; – выполнять сравнительный анализ технического оборудования с учетом требований, предъявляемых к современным зрелищным предприятиям; – выбирать техническое оборудование для зрительных залов различного назначения в соответствии с техническим заданием	требований, предъявляемых к современным зрелищным предприятиям; – может выбрать техническое оборудование для зрительных залов различного назначения в соответствии с техническим заданием	
--	--	--

4.2 Критерии оценки знаний студентов по дисциплине «Электротехника»

В критерии оценки входят: полнота, глубина, прочность, систематичность, оперативность, осознанность знаний, умений и навыков по дисциплине.

Уровень знаний оценивается в баллах: 5 (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление; **4 (хорошо)** – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; **3 (удовлетворительно)** – если студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения; **2 (неудовлетворительно)** – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.