

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра электроэнергетики и физики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

Хурчак Н.М.

(подпись, расшифровка подписи)

20 4 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

ФТД.02 Монтаж электронных приборов

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки
Электрические системы и сети

Квалификация
Бакалавр

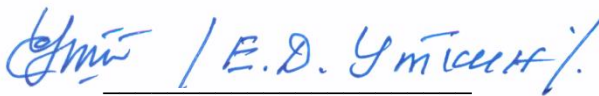
Форма обучения
Очная, заочная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2021 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Программу составили:
ст. преподаватель Уткин Е.Д.

 /Е.Д. Уткин/

д.п.н. , профессор Максимов В.П.



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры электроэнергетики и физики, протокол № _11_ «_16_» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой

д.п.н., профессор Максимов Виктор Петрович

фамилия, инициалы



подпись

Рецензент(ы):

заместитель начальника Центральной службы релейной защиты и автоматики Регионального диспетчерского управления ПАО «Сахалинэнерго»

Урыбин Максим Александрович



1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины является изучение на практике методов и средств сборки и монтажа различных электрических приборов, ознакомление с компонентами радиотехнических изделий, электроустановок, соблюдение основных требований безопасности, приобретение навыков индивидуальной работы и работы в коллективе.

Задачи факультатива состоят в том, чтобы:

- осуществить развитие умений и навыков по специальности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части блока дисциплин Б.1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина находится в логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП, т.к. она способствует личностному, в том числе профессиональному росту будущих бакалавров. Дисциплина активизирует развитие направленности на профессиональную деятельность, вооружает студентов знаниями и навыками саморазвития. Она тесно связана с предметами базовой части учебного плана, учебной и производственной практиками. Содержание дисциплины является теоретической базой для успешного освоения дисциплин вариативной части учебного плана, курсов по выбору, эффективного проведения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы. Пререквизиты дисциплины (модуля): Электротехника и электроника.

Постреквизиты дисциплины (модуля): подготовка и защита ВКР.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-3	Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-3.1. Знать: методы обеспечения требуемой точности сборки, основы технологического анализа конструкций, принципы проектирования техпроцессов сборки, контроля и испытаний; ПКС-3.2. Уметь: формулировать требования к сборочным единицам, исходя из технических условий на проектирование прибора, определять и анализировать факторы, влияющие на показатели качества сборочных единиц, узлов и прибора в целом, обосновывать выбор сборочных баз деталей и узлов, составлять схемы технологического контроля, разрабатывать техническое задание на проектирование контрольно-юстировочной оснастки; ПКС-3.3. Иметь навыки: Место для ввода текста.- практического выполнения контрольно-юстировочных операций при сборке типовых узлов и приборов; - осуществления технологической инспекции конструкторской документации;

		использования компьютерных программ для проведения конструкторско-технологического размерного анализа.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид работы	7 семестр, Трудоемкость, акад. часов	Всего. Трудоемкость, акад. часов
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	40	40
Лекции (Лек)	0	0
Практические занятия (ПР)	36	36
Лабораторные работы (Лаб)	0	0
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (<i>Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами</i>)	4	4
Конт ПА		
Промежуточная аттестация: зачет		
Самостоятельная работа:	32	32
- выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР)		
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ)		
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ)		
- написание реферата (Р)		
- написание эссе (Э)		
- самостоятельное изучение разделов	10	10
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	10	10
- подготовка к лабораторным занятиям	6	6
- подготовка к практическим занятиям		
- подготовка к коллоквиумам		
- подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	6	6

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	Пр	Конт ТО	СР	Конт ПА	Контроль	
1	Показатели качества функционирования ЭП и роль технологического процесса сборки в их обеспечении.	6		6		1	4	0	0	Опрос, дискуссия, тест
2	Анализ сборочной технологичности ЭП.	6		6		0	4	0	0	Опрос, дискуссия, тест
3	Методы обеспечения точности сборки опτικο-механических узлов ЭП.	6		6		1	6	0	0	Опрос, дискуссия, тест
4	Расчет сборочных размерных и функциональных цепей.	6		6		0	6	0	0	нет
5	Этапы проектирования технологических процессов сборки ЭП.	6		6		1	6	0	0	Опрос, дискуссия, тест
6	Выбор универсальной аппаратуры и разработка ТЗ на нестандартную аппаратуру	6		6		1	6	0	0	Опрос, дискуссия, тест

	технологического контроля.									
	Промежуточная аттестация	5	0	0	0	0	0	0	0	Зачет
	Итого	72	0	36	0	4	32	0	0	

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	Пр	Конт ТО	СР	Конт ПА	Контроль	
1	Показатели качества функционирования ЭП и роль технологического процесса сборки в их обеспечении.	7		1		0	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест
2	Анализ сборочной технологичности ЭП.	7		1		0	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест
3	Методы обеспечения точности сборки опто-механических узлов ЭП.	7		1		0	12	0	0	Опрос, дискуссия, тест
4	Расчет сборочных размерных и функциональных цепей.	7		1		0	12	0	0	нет
5	Этапы проектирования технологических	7		1		0	10	0	0	Опрос, дискуссия, тест

	процессов сборки ЭП.									
6	Выбор универсальной аппаратуры и разработка ТЗ на нестандартную аппаратуру технологического контроля.	7		1		0	12	0	0	Опрос, дискуссия, тест
	Промежуточная аттестация	5	0	0	0	0	0	1	3	Зачет
	Итого	72	0	6	0	0	62	1	3	

4.3. Содержание разделов дисциплины

1. Показатели качества функционирования ЭП и роль технологического процесса сборки в их обеспечении.
2. Анализ сборочной технологичности ЭП.
3. Методы обеспечения точности сборки опτικο-механических узлов ЭП.
4. Расчет сборочных размерных и функциональных цепей.
5. Этапы проектирования технологических процессов сборки ЭП.
6. Выбор универсальной аппаратуры и разработка ТЗ на нестандартную аппаратуру технологического контроля.
7. Типовые юстировочные операции и современные методы их выполнения.
8. Особенности юстировки типовых узлов ЭП.
9. Юстировка типовых опτικο-механических и опτικο-электронных приборов.
10. Классификация испытаний приборов:
11. Методы и технические средства испытаний приборов.
12. Элементы теории планирования эксперимента при проведении испытаний приборов.

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

1. Анализ сборочной технологичности ЭП.
2. Выбор универсальной аппаратуры и разработка ТЗ на нестандартную аппаратуру технологического контроля.
3. Классификация испытаний приборов:
4. Методы и технические средства испытаний приборов.
5. Методы обеспечения точности сборки опτικο-механических узлов ЭП.
6. Особенности юстировки типовых узлов ЭП.
7. Показатели качества функционирования ЭП и роль технологического процесса сборки в их обеспечении.
8. Расчет сборочных размерных и функциональных цепей.
9. Типовые юстировочные операции и современные методы их выполнения.

10. Элементы теории планирования эксперимента при проведении испытаний приборов.
11. Этапы проектирования технологических процессов сборки ЭП.
12. Юстировка типовых оптико-механических и оптико-электронных приборов.

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Показатели качества функционирования ЭП и роль технологического процесса сборки в их обеспечении.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
2	Анализ сборочной технологичности ЭП.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
3	Методы обеспечения точности сборки оптико-механических узлов ЭП.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
4	Расчет сборочных размерных и функциональных цепей.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
5	Этапы проектирования технологических процессов сборки ЭП.	Лекция Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
6	Выбор универсальной аппаратуры и разработка ТЗ на нестандартную	Лекция Семинар	Вводная лекция с использованием видеоматериалов

	аппаратуру технологического контроля.	Самостоятельная работа	Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
--	---------------------------------------	------------------------	--

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Общие сведения

Оценивание успешности деятельности студентов по дисциплине проводится с применением балльно-рейтинговой системы. Балльно-рейтинговая система основывается на интегральной оценке результатов всех видов учебной деятельности студента за весь период обучения и учитывает:

- составление опорного конспекта по теме лекции
- подготовку к занятию, выполнение домашнего задания
- активную работу на занятии
- выполнение контрольной работы
- выполнение заданий по самостоятельной работе
- промежуточную аттестацию
- составление кроссвордов по изучаемым темам или ко всему курсу
- составление картотеки основных понятий по теме.

С этой целью разработана технологическая карта, в которой детально описывается структура оценивания. Если студент не посетил занятие баллы ему не начисляются (в учетной ведомости проставляется 0 баллов).

Для получения итоговой оценки сумма баллов должна составлять:

- для оценки «отлично» 85-100 баллов;
- для оценки «хорошо» 70-84 баллов;
- для оценки «удовлетворительно» 52-69 баллов.

Студенты допускаются к экзамену только в том случае, если по дисциплине в течение семестра получено не менее 42% от максимального балла.

За неоднократную попытку списывания ответов на вопросы билета, использование при подготовке к ответам различного вида шпаргалок, электронных устройств; при нарушении студентом требований Устава СахГУ, студент удаляется, ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Лицам, получившие оценку «неудовлетворительно», могут сдать экзамен повторно в соответствии с Порядком промежуточной аттестации СахГУ.

Лица, которые не явились для прохождения экзамена, могут сдать экзамен в соответствии с Порядком промежуточной аттестации СахГУ.

Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- комплект тестовых заданий по разделам из нескольких вариантов;
- комплект дополнительных тестовых заданий;
- комплект билетов.

Текущая самостоятельная работа, направленная на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений включает:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию;
- опережающую самостоятельную работу;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к лабораторным работам;
- подготовку к контрольным работам, зачету.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) предусматривает:

- исследовательскую работу и участие в научных студенческих конференциях, и олимпиадах;
- поиск, анализ, структурирование и презентацию информации;
- углубленное исследование вопросов по тематике лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения отдельных модулей дисциплины осуществляется посредством:

- защиты лабораторных работ в соответствии графиком выполнения;
- защиты рефератов по выполненным обзорным работам и проведенным исследованиям;
- результатов ответов на контрольные вопросы (вопросы предоставляются в электронной форме);

Оценка текущей успеваемости студентов определяется в баллах в соответствии рейтинг-планом, предусматривающем все виды учебной деятельности.

7.2. Вопросы к зачету:

1. Анализ сборочной технологичности ЭП.
2. Выбор универсальной аппаратуры и разработка ТЗ на нестандартную аппаратуру технологического контроля.
3. Классификация испытаний приборов:
4. Методы и технические средства испытаний приборов.
5. Методы обеспечения точности сборки опτικο-механических узлов ЭП.
6. Особенности юстировки типовых узлов ЭП.
7. Показатели качества функционирования ЭП и роль технологического процесса сборки в их обеспечении.
8. Расчет сборочных размерных и функциональных цепей.
9. Типовые юстировочные операции и современные методы их выполнения.
10. Элементы теории планирования эксперимента при проведении испытаний приборов.
11. Этапы проектирования технологических процессов сборки ЭП.
12. Юстировка типовых опτικο-механических и опτικο-электронных приборов.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Базовая часть (проверка знаний и умений по курсу)				
Тема или задание текущей аттестации	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Решение долгосрочного задания контрольной работы	Проверка знаний, умений	Внеаудиторная	18	36
Составление схем, диаграмм, таблиц	Проверка знаний, умений	Внеаудиторная	7	14

расчетных формул по курсу				
Защита лабораторных работ	Проверка знаний, умений, навыков	Аудиторная	7	14
Итоговая контрольная работа	Проверка знаний, умений	Аудиторная	15	20
Итого минимум			47	84
Дополнительная часть				
Тема или задание текущей аттестации	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Отработка лабораторных работ, участие в олимпиаде	Проверка знаний, умений	Аудиторная	5	16
Итого			52	100

Оценивание успешности деятельности студентов по дисциплине проводится с применением балльно-рейтинговой системы. Балльно-рейтинговая система основывается на интегральной оценке результатов всех видов учебной деятельности студента за весь период обучения и учитывает:

- составление опорного конспекта по теме лекции
- подготовку к занятию, выполнение домашнего задания
- активную работу на занятии
- выполнение контрольной работы
- выполнение заданий по самостоятельной работе
- промежуточную аттестацию
- составление кроссвордов по изучаемым темам или ко всему курсу
- составление картотеки основных понятий по теме.

С этой целью разработана технологическая карта, в которой детально описывается структура оценивания. Если студент не посетил занятие баллы ему не начисляются (в учетной ведомости проставляется 0 баллов).

Для получения итоговой оценки сумма баллов должна составлять:

- для оценки «отлично» 85-100 баллов;
- для оценки «хорошо» 70-84 баллов;
- для оценки «удовлетворительно» 52-69 баллов.

Студенты допускаются к экзамену только в том случае, если по дисциплине в течение семестра получено не менее 42% от максимального балла.

За неоднократную попытку списывания ответов на вопросы билета, использование при подготовке к ответам различного вида шпаргалок, электронных устройств; при нарушении студентом требований Устава СахГУ, студент удаляется, ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Лицам, получившие оценку «неудовлетворительно», могут сдать экзамен повторно в соответствии с Порядком промежуточной аттестации СахГУ.

Лица, которые не явились для прохождения экзамена, могут сдать экзамен в соответствии с Порядком промежуточной аттестации СахГУ.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Основная литература:

1. Беляков, Юрий Матвеевич. Сборка, юстировка и испытания оптико-электронных приборов [Текст] : лабораторный практикум / Ю. М. Беляков, А. Н. Мельников, З. А. Насыров ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Казанский гос. технический ун-т им. А. Н. Туполева" Казань : Изд-во Казанского гос. технического ун-та, 2016 - 51, [2] с.
2. Лисенков, Александр Аркадьевич Конструирование и технология электронных приборов [Текст] : учебное пособие / А. А. Лисенков, С. А. Марцынюков, Е. Д. Прялухин ; Минобрнауки России, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В. И. Ульянова (Ленина) Санкт-Петербург : ЛЭТИ, 2017 - 47 с.
3. Павлов, Евгений Петрович Технология заготовок и деталей при производстве машин, приборов, механизмов и электронных средств [Текст] : учебное пособие для студентов технических специальностей / Е. П. Павлов, В. И. Федосеев, С. Я. Алибеков ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Поволжский гос. технологический ун-т" Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016 - 203 с
4. Селиванова, Зоя Михайловна Технология производства электронных средств [Текст] : учебное пособие / З. М. Селиванова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тамбовский государственный технический университет" Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО "ТГТУ", 2017 - 79 с.

9.3. Периодические издания

1. Вестник Московского энергетического института. Издательство: Национальный исследовательский университет «МЭИ». Год основания: 1994 ISSN: 1993-6982.
2. Силовая механика. Издательство: Медиа Кит. Год основания: 2004 ISSN: 2079-9322.
3. Электричество. Издательство: Национальный исследовательский университет «МЭИ». Год основания: 1880 ISSN: 0013-5380.
4. ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. International Journal of Energy Production and Management. Издательство: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ. Год основания: 2016 ISSN: 2056-3272.

9.4. Программное обеспечение

- 1) Windows 10 Pro
- 2) WinRAR
- 3) Microsoft Office Professional Plus 2013
- 4) Microsoft Office Professional Plus 2016
- 5) Microsoft Visio Professional 2016
- 6) Visual Studio Professional 2015
- 7) Adobe Acrobat Pro DC
- 8) ABBYY FineReader 12
- 9) ABBYY PDF Transformer+
- 10) ABBYY FlexiCapture 11
- 11) Программное обеспечение «interTESS»
- 12) Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
- 13) ПО Kaspersky Endpoint Security
- 14) «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
- 15) «Антиплагиат- интернет»

9.5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- а) Центр дистанционного образования (ЦДО) СахГУ <http://cdo.sakhgu.ru/>
- б) Официальный сайт Сахалинского государственного университета. <http://www.sakhgu.ru/>

- в) Электроэнергетический Информационный Центр
<http://www.electrocentr.info/down/>
- г) Twirpx.com <http://www.twirpx.com/files/tek/>
- д) ОАО "САХАЛИНЭНЕРГО": <http://www.sahen.elektra.ru/page.php?id=65>
- е) Studfiles. <http://www.studfiles.ru/all-vuz/eie/>
- ж) Единое окно доступа к информационным ресурсам:
<http://window.edu.ru/resource/771/40771>
- з) Электротехническая библиотека <http://www.electrolibrary.info/bestbooks/elsnabgeniye.htm>
- и) Росэнергосервис: <http://lib.rosenergосervis.ru/elektroenergetika/>
- к) Сайт для электриков: <http://www.elektrikline.ru/biblioteka.html>
- л) Электротехническая литература: <http://electro.narod.ru/download>
- м) КнигаФонд; ООО «Центр цифровой дистрибуции»; <http://www.knigafund.ru>; ООО «Центр цифровой дистрибуции»
- н) Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека; <http://www.rsl.ru>; ФГБУ «Российская государственная библиотека» Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU); <http://www.biblioclub.ru> ; ООО «НексМедиа»
- о) ЭБС Издательства «Лань»; ООО «Лань-Тренд»; www.e.lanbook.com; Бесплатный бессрочный контент
- п) Polpred.com; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» ; <http://polpred.com/>; ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Бесплатный контент.
- р) IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, д. 68, каб. № 101, 118, 128, 203, 204, 210, 400	Лекционная аудитория; Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Шкафы; Классная доска; Переносной экран; Ноутбук; Мультимедийный проектор; Таблицы; Учебно-наглядные пособия; Набор инструментов классных; Модели демонстрационные; Раздаточный материал. Доступ к сети Интернет
--	---

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю)

1

Закон Джоуля Ленца:

1) $Q = 0,24 \cdot (\text{величина тока } I \text{ в квадрате}) \cdot R \cdot t$

2) $U = I \cdot R$

3) $R = \rho \cdot L / S$

1

2

Как подразделяются электроустановки по уровню питающего напряжения, исходя из условий электробезопасности:

1) 12В и 50В

2) до 35кВ и выше 35кВ

3) до 1кВ и выше 1кВ

3

3

В каком случае разрешается применять для проверки отсутствия напряжения контрольные лампы?

1) 10 кв. мм

2) 16 кв. мм

3) 4 кв. мм

4) 12 кв. мм

3

4

На какой срок разрешается выдавать наряд для работы в электроустановках?

1) одни сутки

2) 30 календарных дней

3) 15 календарных дней

3

5

Укажите соотношение «дыхание-массаж» если оказывает помощь пострадавшему группа спасателей?

1) 1:10

2) 1: 5

3) 2: 15

2

6

Как устанавливается исправность указателя напряжения при определении отсутствия напряжения в электроустановке

1) сроком годности, обозначенном на указателе напряжения

2) визуальном осмотром

3) проверкой работы при приближении к токоведущим частям, находящимся под напряжением

3

7

В каких единицах измеряется количество электричества?

1) ом

2) фарада

3) кулон

4) генри

3

8

Что из перечисленного относится к электрозащитным средствам?

- 1) изолирующие клещи
- 2) средства защиты глаз
- 3) средства защиты головы

1

9

Какими схемами наиболее удобно пользоваться при проверке электрических цепей?

- 1) схемы подключения
- 2) принципиальные
- 3) схема сигнализации

2

10

К средствам индивидуальной защиты относятся?

- 1) знаки безопасности
- 2) осветительные приборы
- 3) средства защиты глаз

3

11

Какое напряжение должны иметь переносные электрические светильники в особо опасных помещениях?

- 1) Не выше 12 В
- 2) Не выше 36 В
- 3) Не выше 50В

3

12

Что включают в нулевой провод 4-х проводный 3-х фазной сети

- 1) предохранитель
- 2) разрядник
- 3) ничего

3

13

Единица измерения реактивной мощности?

- 1) Ватт
- 2) ВАр
- 3) Джоуль

2

14

Типы огнетушителей, которыми можно пользоваться при тушении электроустановок, находящихся под напряжением до 1000В?

- 1) ОУ, ОП
- 2) ОХВП, ОВП
- 3) ОП, ОХП

1

15

В каких электроустановках производится измерение мегомметром по наряду?

- 1) до и выше 1000 В
- 2) в действующих электроустановках
- 3) свыше 1000 В
- 4) до 1000 В

3

16

Каким правилом определяется направление силы, действующий на проводник с током в магнитном поле?

- 1) Правилom правой руки
- 2) Правилom винта
- 3) Правилom левой руки

3

17

Какую группу должен иметь допускающий в электроустановках до 1000 В?

- 1) Не ниже IV
- 2) Не ниже III
- 3) III

3

18

Для чего служит защитное заземление?

- 1) для нормальной работы электрооборудования
- 2) для защиты изоляции электроустановок от действия блуждающих токов
- 3) для защиты людей от поражения электротоком при повреждении изоляции в электроустановках

3

19

Укажите нормы испытания диэлектрических перчаток?

- 1) 1 раз в 12 месяцев
- 2) 1 раз в 6 месяцев
- 3) По мере необходимости

2

20

Как подразделяется проверка знаний работников ?

- 1) На первичную и периодическую
- 2) На очередную и внеочередную
- 3) На первичную, очередную и внеплановую

3

21

Какой нормальный режим работы для трансформатора тока ?

- 1) режим к. з.
- 2) режим холостого хода
- 3) режим номинальной нагрузки

1

22

Способы соединения жил проводов и кабелей?

- 1) заземление
- 2) опрессовка
- 3) склеивание

2

23

Почему гудит трансформатор ?

- 1) неисправность
- 2) доказательства работы
- 3) из-за напряжения Фуко
- 4) из-за вихревых токов

4

24

Какой металл имеет самое маленькое сопротивление?

- 1) золото
- 2) серебро
- 3) бронза

2

25

Напряжение на выходе полупроводникового выпрямительного моста является?

- 1) постоянным
- 2) переменным
- 3) пульсирующим

1

26

Начало обмотки катушки индуктивности на схеме обозначается?

- 1) буквой «L»
- 2) буквой «H»
- 3) точкой

3

27

При последовательном соединении конденсаторов их суммарная емкость?

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

2

28

Катушка напряжения однофазного электрического счетчика подключается?

- 1) параллельно нагрузке
- 2) последовательно нагрузке
- 3) смешанное соединение нагрузке

1

29

В каком случае генераторная установка заряжает аккумуляторную батарею?

- 1) на холостом ходу двигателя
- 2) при неработающем электродвигателе
- 3) при работающем электродвигателе

3

30

Как расширяется предел измерения счетчиков?

- 1) применением диодов
- 2) применением конденсаторов
- 3) применением трансформаторов тока

3

2

Определить правильную последовательность

1

Определите последовательность технологического процесса монтажа в отверстия, состоящего из нескольких этапов:

- 1) пайка
- 2) подготовка выводов электронных компонентов
- 3) отмывка
- 4) установка компонентов

2,4,1,3

2

Определить последовательность контрольных мероприятий при сборочных операциях:

- 1) электрическое тестирование
 - 2) визуальный контроль
 - 3) повторный контроль
- 2,1,3

3

Демонтаж электрического оборудования проводится в следующей последовательности:

- 1) отсоединяют от заземляющего контура
 - 2) снимают с основания, открутив элементы крепежа
 - 3) отсоединяют изделие от источника питания
- 3,1,2

4

Этапы последовательных действий при пайке проводов:

- 1) облудить концы проводов
 - 2) снять изоляцию
 - 3) пропаять стык
 - 4) состыковать концы проводов
- 2,1,4,3

5

Последовательность формовки и лужения выводов резисторов:

- 1) обезжирить контактные площадки
 - 2) произвести внешний осмотр
 - 3) обернуть губки пинцета бязью
 - 4) обсушить плату
- 2,3,1,4

6

Определите правильную последовательность при подключении фотореле к светильнику:

- 1) отключить электроэнергию
 - 2) осуществить подключение фотореле
 - 3) настроить фото реле
 - 4) подключить фото реле к лампе
 - 5) установить защитную крышку
- 1,2,4,3,5

7

Ремонт корпусных деталей выполняется в следующей последовательности:

- 1) сломанные детали или их части привариваются
 - 2) устранения механических повреждений
 - 3) устраняют коробление присоединительных плоскостей путем шлифования
 - 4) разрушившиеся сварные швы срубаются
- 2,1,4,3

8

Последовательность капитального ремонта масляных выключателей включает следующие основные этапы:

- 1) слив масла
- 2) разборку выключателя
- 3) отсоединение выключателя от шин и привода
- 4) осмотр и ремонт

3,1,2,4

9

Установка конденсаторов выполняется в следующей последовательности:

- 1) установить конденсатор на плату
- 2) паять выводы конденсатора
- 3) отчистить контактные площадки
- 4) произвести внешний осмотр

4,3,1,2

10

Определите правильную последовательность действий при намотке бескаркасных катушек:

- 1) подготовьте бумажную прокладку
- 2) намотайте провода на шаблон
- 3) за два слоя до конца катушки закрепите намотку лентой из тафты
- 4) припаяйте выводы обмоточного провода
- 5) намотайте слои провода

2,1,5,3,4

11

Последовательность действий во время проверки импульсного трансформатора на наличие межвитковых замыканий:

- 1) подберите и установите конденсатор
- 2) подключите осциллограф к одной из вторичных обмоток
- 3) проконтролируйте качество выходного сигнала
- 4) проверьте исправность других обмоток
- 5) установите выходной сигнал обмоток

1,5,2,3,4

12

Определить правильную последовательность при установке резистора:

- 1) паять выводы резистора
- 2) установить резистор на плату
- 3) произвести внешний осмотр
- 4) отчистить контактные площадки

3,4,2,1

13

Замена внешнего регулятора напряжения определяется в следующей последовательности:

- 1) Крепим новый регулятор к брызговику и подсоединяем провода
- 2) Отсоединяем два провода.
- 3) Головкой на 8 отворачиваем две гайки и снимаем регулятор.

3,2,1

14

Определите правильную последовательность действия при демонтаже блока генераторов:

- 1) Отсоединить от клемной колодки соединительный кабель блока.
- 2) Ослабить затяжную гайку кабельного ввода на клемной коробке, извлечь кабель из коробки.
- 3) Выключить питание блока управления и контроля и блока индикации. Остановить конвейер.
- 4) открутить болты, крепящие кронштейн блока генератора и снимите блок генератора.

2,4,1,3

15

Последовательность действий при поверке лабораторных весов:

- 1) опробирование
- 2) определение метрологических характеристик весов
- 3) внешний осмотр
- 4) фиксация степени равномерности колебаний коромысла весов

3,1,4,2

16

Определить последовательность в процессе проведения поверки манометра:

- 1) внешний осмотр
- 2) контроль показаний
- 3) опробирование
- 4) вывод о пригодности и непригодности весов

1,3,2,4

17

Определить последовательность технологического процесса сборки электронных устройств:

- 1) установка и сборка блоков
- 2) сборка корпуса
- 3) подготовка проводов и кабелей/ жгутов
- 4) маркировка прибора
- 5) установка и монтаж жгута в корпус

4,2,3,5,1

18

Последовательность капитального ремонта КИП и А

- 1) замена деталей и узлов
- 2) градуировка
- 3) полная разборка прибора
- 4) чистка
- 5) опробование прибора

3,1,2,5,4

19

Определить последовательность работы манометрического термометра:

- 1) увеличивается давление рабочего вещества
- 2) трубка воздействует через передаточный механизм на стрелку
- 3) происходит нагрев термобаллона
- 4) давление воспринимается манометрической трубкой

3,1,4,2

20

Определить последовательность ремонта оптико-механических приборов :

- 1) смазочные работы
- 2) промывание механических и оптических частей приборов
- 3) проверка и устранение люфтов направляющих
- 4) установка и крепление оптических элементов

2,1,4,3

3

Определить соответствие

1

Определите соответствия величины и его условного обозначения:

- 1) Ёмкость

- 2)Индуктивность
- 3)Напряжение
- 4)Количество теплоты
- 1)Q
- 2)L
- 3)U
- 4)C
- 1-4
- 2-2
- 3-3
- 4-1

2

Найти соответствия между инструментами КИПиА и их назначением:

- 1) Индикаторная отвертка
- 2) Изолента
- 3) Припой
- 4) Отвертка
- 1) используется при нарушении изоляции
- 2) используется при пайке проводов
- 3) используется при обнаружения электрической энергии в сети
- 4) используется для ввинчивания и вывинчивания винтов
- 1- 3
- 2- 1
- 3- 2
- 4- 4

3

Установите соответствия между выпрямителями и их возможностями:

- 1) однополупериодные выпрямители
- 2) двухполупериодные выпрямители
- 3) неполноволновые выпрямители
- 4) полноволновые выпрямители
- 1) полностью используют синусоидальные полуволны
- 2) не полностью используют синусоидальные полуволны
- 3) пропускают в нагрузку только одну полуволну
- 4) пропускают в нагрузку обе полуволны
- 1- 3
- 2- 4
- 3- 2
- 4- 1

4

Определить соответствия прибора к измеряемым величинам:

- 1) омметр
- 2) миллиомметр
- 3) килоомметры
- 4) микроомметра
- 1)до 1 кОм
- 2)до 1 мОм
- 3)до 1 Ом
- 4) 1кОм-1МОм
- 1-1

2-3
3-4
4-2

5

Установите соответствие между причинами и способами ремонта щеткодержателей:

- 1) Коллекторный бой
- 2) Оплавление щеткодержателя
- 3) Механические повреждения обоймы

- 1) очистка
- 2) выправление
- 3) обточка коллектора

1- 3
2- 1
3- 2

6

Определите соответствие между пирометры излучения и их пределами измерения температур:

- 1) квазимонохроматические
- 2) спектрально отношения
- 3) радиационные
- 1) пределы измерения 1400...2800⁰С
- 2) пределы измерения 700...6000⁰С
- 3) пределы измерения 50...3500⁰С

1- 2
2- 1
3- 3

7

Определите соответствие между неисправностями уровнемеров и способами их устранения:

- 1)Обрыв или отсутствие контакта в кабеле
- 2)Отсутствие заземления прибора
- 3)Короткое замыкание оплетки кабеля на корпус
- 1) заземлить прибор
- 2) устранить замыкание
- 3) устранить обрыв кабеля

1-3
2-2
3-3

8

Определите соответствия между величинами в системе СИ и единицами измерения:

- 1)давление
- 2)сопротивление
- 3)расход
- 4)влажность
- 5)вес
- 1) кг
- 2) м³/ч
- 3)%
- 4) Па
- 5)МОм

1-4
2-5
3-2
4-3
5-1

9

Установите соответствие между методом сушки обмоток электрических машин и описанием процесса:

- 1) Индукционный метод сушки
 - 2) Нагрев обмотки постоянным током
 - 3) Использование воздухоудвки
- 1) по обмоткам пропускается постоянный ток от постороннего источника
 - 2) сухой воздух направляется на металлические элементы конструкции
 - 3) Используется кольцевая намагничивающая обмотка, подключаемая к источнику переменного тока
- 1- 3
2- 1
3-2

10

Определите соответствие между весовыми устройствами и группам к которым они относятся:

- 1)1 группа
 - 2)2 группа
 - 3)3 группа
 - 4)4 группа
- 1) чашечные
 - 2)дозаторы с регулировкой подачи
 - 3)конвейерные
 - 4)порционные весы
- 1-1
2-3
3-4
4-2

11

Определите соответствия типа ремонта и проводимых в нем работ:

- 1)текущий ремонт
 - 2)средний ремонт
 - 3)капитальный ремонт
- 1)полная разборка и замена всех неисправных деталей,
 - 2)частичная разборка, чистка, регулировка и окраска
 - 3)регулировка, чистка и окраска.
- 1-3
2-2
3-1

12

Определите соответствия между названиями операций и их определениями:

- 1)юстировка
 - 2)настройка
 - 3)поверка
- 1)регулирование параметров измерительного прибора
 - 2)операция по подтверждению метрологических соответствий

3) проверка и наладка измерительного или оптического прибора

1-3

2-1

3-3

13

Определите соответствие между названиями термометров и их принципом действия:

1) Жидкостный

2) Сопротивления

3) Манометрический

4) Пирометр

1) изменение давления газа

2) тепловое излучение

3) расширение или сужение жидкости

4) изменение электрического сопротивления чувствительного элемента

1-3

2-4

3-1

4-2

14

Найти соответствия между браком паяных изделий и способом их предотвращения:

1) наличие оксидной пленки

2) недостаточное флюсование

3) недостаточный нагрев изделия

1) повысить температуру пайки

2) проверить составы очистителей

3) использовать более активный флюс

1-2

2-3

3-1

15

Определите соответствия между прибором и измеряемыми величинами:

1) манометр

2) пирометр

3) омметр

4) вольтметр

5) гигрометр

1) напряжение

2) температура

3) давление

4) сопротивление

5) влажность

1-3

2-2

3-4

4-1

5-5

16

Определите соответствия инструмента при работе с металлом:

1) Кернер

2) Молоток

3) Зубило

4) Сверло

- 1)правка
- 2)рубка
- 3)сверление
- 4)разметка

- 1-4
- 2-1
- 3-2
- 4-3

17

Определите соответствия между смазкой и её применением:

- 1) Смазка ОКБ-122-7 (ГОСТ 18179—72)
- 2) Часовая РС-1 общего назначения (ГОСТ 21532—76)
- 3) Смазки 2 СК, 3 СК, 4 СК (РТМ 3-396—73)
- 1) для уплотнения крышек головок прицельных оптических приборов
- 2) Смазывают рычажных систем приборов
- 3) Для прецизионных подшипников

- 1-3
- 2-2
- 3-1

18

Определить соответствия наружного диаметра труб (мм) и расстояние между точками крепления труб(м):

- 1)18-26
- 2)30-42
- 3)45-90
- 1) 4,0
- 2)2,5
- 3)3,0
- 1-2
- 2-3
- 3-1

19

Определить соответствия между помещениями и способами прокладки электропроводки:

- 1)Сухие помещения
- 2)Наружные установки
- 3)Влажные помещения
- 1) Непосредственно по поверхности стен, потолков и других несущих конструкциях
- 2) На роликах и клицах
- 3) На лотках и в коробах с открываемыми крышками

- 1-1
- 2-3
- 3-2

20

Определить неисправность весового устройства и ее причины

- 1)Неверный результат взвешивания
- 2) Сообщение «Err 5»
- 3) Весы не включаются

- 1) Нагрузка на весы значительно выше наибольшего предела взвешивания весов:
- 2) Разряжен или отключен аккумулятор.
- 3) Нестабильные внешние условия
- 1-3

2-1

3-2

4

Выбрать из предложенных вариантов ответов несколько правильных

1

Разновидности пробоя р-п-перехода

- 1) тепловой
- 2) лавинный
- 3) силовой
- 4) зенеровский
- 5) поверхностный

1,2,4,5

2

К типичным дефектам базовых оснований печатных плат относят:

- 1) механические повреждения в виде сколов
- 2) монтажное отверстие заполнено припоем
- 3) коррозия по краю платы
- 4) монтажные отверстия заполнены паяльной маской
- 5) пустоты под паяльной маской

1,2,4,5

3

Виды дефектов паяных соединений:

- 1) поверхностные дефекты
- 2) наружные дефекты
- 3) внутренние дефекты
- 4) сквозные дефекты

1,3,4

4

Для обнаружения дефектов пайки используют:

- 1) разрушающие методы контроля
- 2) частично разрушающие методы контроля
- 3) неразрушающие методы контроля

1,3

5

Различают следующих три вида защиты от статического напряжения:

- 1) использование экранирующих материалов
- 2) использование заземляющих материалов
- 3) использование антистатических материалов
- 4) использование инструментов и материалов для снятия статического электричества

1,3,4

6

Планово-предупредительные работы состоят из:

- 1) технического обслуживания
- 2) текущего ремонта
- 3) капитального ремонта
- 4) временного ремонта
- 5) поверки/калибровки средств измерения

1,2,3,5

7

В типовой набор профилактических работ радиоэлектронной аппаратуры включают:

- 1) ремонт аппаратуры

- 2) контроль технического состояния аппаратуры
 - 3) подстройку параметров
 - 4) прогнозирование отказов и их предупреждение
- 2,3,4

8

Амортизаторы применяемые в РЭА:

- 1) противоударные
 - 2) противосиловые
 - 3) противовибрационные
- 1,3

9

Первичные действия по юстировке включают:

- 1) покомпонентную настройку и контроль фокуса
- 2) настройку фокуса всей системы
- 3) демонтаж объектива из корпуса системы
- 4) устранение децентрировки

1,2,4

10

Неисправности оптической системы объединены:

- 1) на изображении рябь, затемнения
 - 2) отсутствует ручная фокусировка
 - 3) треснут держатель
 - 4) не работает трансфокатор
- 1,3,4

11

Во внешнее проявление неисправности микропроцессорных узлов управления входят?

- 1) блок питания не переходит в рабочий режим
 - 2) проблемы дистанционного управления
 - 3) блок питания выходит из рабочего режима
 - 4) отсутствие реакции на кнопки управления
- 1,2,4

12

Какие поля существуют?

- 1) магнитное
 - 2) электрическое
 - 3) прямое
 - 4) статическое
- 1,2

13

По способу управления процессом диагностирования специальные измерительные средства подразделяются на аппаратуру:

- 1) автоматического контроля и диагностики
 - 2) полуавтоматического контроля и диагностики
 - 3) автоматизированного контроля и диагностики
 - 4) ручного контроля и диагностики
- 1,3,4

14

По виду связи диагностируемой РЭА с аппаратурой контроля и диагностики и конструкции аппарата подразделяется на:

- 1) автономную
- 2) ручную

3) встроенную
1,3

15

По принципу обработки информации аппаратура делится на

- 1) аналоговая
 - 2) постоянная
 - 3) дискретная
 - 4) смешанная
- 1,3,4

5

Вставить пропущенное слово или словосочетание

1

Проверку на прочность маломощных и средней мощности полупроводниковых элементов не проводят.
электрическую

2

Испытательное напряжение не должно превышать рабочего Значения.
номинального

3

Для обнаружения дефектов базовых оснований используют оптический и методы контроля.
рентгеновский

4

Для обнаружения внутренних дефектов паяных соединений используют, тепловой и акустический контроль.
радиационный

5

Визуальный контроль может дать оценку повреждений, которые могут исправлены.
механических

6

.....- устройство, соединяемое с антенной и служащее для осуществления радиоприёма, то есть для выделения сигналов из радиоизлучения.
радиоприёмник

7

Радиопередатчики, помимо их использования в радиовещании, являются необходимой составной частью многих устройств
электронных

8

Большинство выпрямителей создаёт не постоянный, а ток, для сглаживания пульсаций применяют фильтры.
пульсирующий

9

В качестве вентилях до последнего времени использовались в основном
выпрямители.
ртутные

10

Двухполупериодный выпрямитель может строиться по или полумостовой схеме мостовой

11

Многокаскадные схемы обладают заметной и склонностью к эксцессам асимметричностью

12

Наряду с измерением электрических величин - тока, напряжения, мощности электрической энергии, магнитного потока, емкости, частоты и т. д. - с их помощью можно измерять ивеличины
неэлектрические

13

..... погрешность — погрешность измерения, изменяющаяся по неопределенному закону при многократных измерениях какой-либо постоянной величины
случайная

14

По окончании переделки прибора или после капитального ремонта его производится
..... предела шкалы.
регулировка

15

Пирометры излучения работают по принципу измерения излучаемой нагретыми телами энергии, изменяющейся в зависимости от этих тел.
температуры

Приложение 2

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В соответствии с программой курса видами самостоятельной работы студентов являются:

- 1) самостоятельное изучение теоретического материала по определенным темам;
- 2) семинарские/практические занятия;
- 3) лабораторные работы;
- 4) тестирование;
- 5) зачет.

Для изучения разделов данной учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания.

В ходе *лекционных занятий* необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

1. *Самостоятельная работа* студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями. Данный вид самостоятельной работы осуществляется студентами на протяжении всего изучения дисциплины с целью подготовки к семинарским занятиям и итоговой аттестации и проходит прежде всего в форме самостоятельного изучения учебников, монографий научных статей, статистических данных и судебной практики по темам дисциплины.

По заданию преподавателя самостоятельное теоретическое обучение может осуществляться в следующих формах:

- а) анализ рекомендованных новейших монографических исследований и журнальных публикаций по выбранной тематике, конспектирование их содержания и обсуждение прочитанного на практических занятиях;
- б) участие в подборке литературы для подготовки по заранее утвержденной теме научного исследования;
- в) обобщение изученной литературы, подготовка выступления на семинарском (практическом) занятии, научно-практической конференции, круглом столе и т.п.

Ожидаемым результатом осуществления студентами данного вида самостоятельной работы является получение ими углубленных знаний по вопросам и проблемам дисциплины, выработка важных практических навыков работы с источниками, обобщения и анализа полученной информации, публичного выступления и ведения научной дискуссии.

2. *Практическое занятие:*

Семинар (от лат. *seminarium* - «рассадник», переносное - «школа») - один из основных видов учебных практических занятий, состоящий в обсуждении студентами предложенной заранее темы, а также сообщений, докладов, рефератов, выполненных ими по результатам учебных исследований. Семинарские занятия являются одной из основных форм образования.

Ценность семинара как формы обучения состоит в следующем:

- студенты имеют возможность не просто слушать, но и говорить, что способствует усвоению материала: подготовленное выступление, высказанное дополнение или вывод «включают» дополнительные механизмы их памяти;
- происходит углубление знаний за счет того, что вопросы рассматриваются на более высоком методологическом уровне или через их проблемную постановку;

- немаловажную роль играет обмен знаниями; нередко при подготовке к семинару студентам удается найти исключительно интересные и познавательные материалы, что расширяет кругозор каждого студента;
- развивается логическое мышление, способность анализировать, сопоставлять, делать выводы;
- на семинаре студенты учатся выступать, дискутировать, обсуждать, аргументировать, убеждать, что особенно важно для подготовки к будущим итоговым аттестационным испытаниям и профессиональной деятельности выпускников;
- имея возможность на занятии говорить, студенты учатся оперировать необходимой в будущей профессиональной деятельности терминологией.

В ходе образовательного процесса при реализации ОПОП проводятся семинары видов:

Семинар (от лат. *seminarium* - «рассадник», переносное - «школа») - один из основных видов учебных практических занятий, состоящий в обсуждении студентами предложенной заранее темы, а также сообщений, докладов, рефератов, выполненных ими по результатам учебных исследований. Семинарские занятия являются одной из основных форм образования.

В ходе образовательного процесса при реализации ОПОП проводятся семинары видов:

1) *Обычные*, или систематические, предназначенные для изучения курса в целом - основные по предложенной студентам тематике. По всем изучаемым дисциплинам разработаны планы семинарских занятий с конкретными вопросами и заданиями по каждой теме, которые можно увидеть на сайте в рабочей программе дисциплины. При подготовке к семинару основная задача студента - найти ответы на поставленные вопросы, поэтому лучше законспектировать найденный материал.

*В качестве наглядного инструмента студентам при проведении обычных, тематических и реферативных семинаров рекомендуется при подготовке к докладам использовать систему «Мультимедиа» - компьютерные презентации, которые должны содержать иллюстративный материал в виде таблиц, диаграмм, рисунков, блок-схем и т.д.

Практическое занятие:

- практикум – это практические занятия, которые посвящены освоению полученных теоретических знаний по определенной теме (модулю) дисциплины в плане их приложения к существующей производственной либо научной проблематике; предоставляет возможность провести практическое исследование; студенту, как правило, предлагается следовать подготовленному плану (методике) действий, нарабатывая сугубо практические навыки; к каждому практикуму преподаватели разрабатывают конкретные методические указания; экономический и юридический практикумы не требуют оборудования и могут проводиться непосредственно в лекционной аудитории;

- *деловая игра* - моделируется деятельность определенного субъекта для решения реальной проблемы.

*В качестве наглядного инструмента студентам при проведении семинаров рекомендуется при подготовке к докладам использовать систему «Мультимедиа» - компьютерные презентации, которые должны содержать иллюстративный материал в виде таблиц, диаграмм, рисунков, блок-схем и т.д.

Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности семинара как вида занятия, для подготовки к нему студенту также необходимо:

- внимательно прочитать конспект лекции по данной тематике;
- ознакомиться с соответствующим разделом учебника, в том числе практикумов и учебных пособий;
- проработать дополнительную литературу и источники;
- изучить методики выполнения типовых заданий, затем решить задачи и выполнить другие письменные задания.

4. *Тестирование* - это исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков студента. Тест — это стандартизированное задание или особым

образом связанные между собой задания, которые позволяют преподавателю оценить уровень знаний, умений и навыков студента. Тесты обычно содержат вопросы и задания, требующие очень краткого, иногда альтернативного ответа («да» или «нет», «больше» или «меньше» и т.д.), выбора одного из приводимых ответов или ответов по балльной системе. Тестовые задания обычно отличаются диагностичностью, их выполнение и обработка не отнимают много времени, тесты почти полностью исключают субъективизм педагога, как в процессе контроля, так и в процессе оценки.

Самыми популярными являются тестовые задания закрытого типа (каждый вопрос имеет несколько готовых вариантов ответов, из которых нужно выбрать один или несколько верных) и тестовые задания открытого типа (на каждый вопрос обучающийся должен предложить свой ответ, например, дописать слово, словосочетание, предложение, знак, формулу и т. д.). Наравне с традиционными формами тестирования применяется и компьютерное тестирование, этот факт соответствует общей концепции модернизации и компьютеризации системы образования России.

5. *Зачёт*. - Это форма проверки знаний и навыков, полученных на практических и семинарских занятиях, в процессе учебной и производственной практики. Сдача зачета предусмотрена учебным планом на данный семестр, проводится, как правило, в устной форме по схеме «вопрос-ответ», либо в письменной форме (реферат, эссе, тестирование). Для очной формы обучения - в университете действует балльно-рейтинговая система, целесообразно систематически готовиться к занятиям, набирать баллы, спокойно получать допуск к зачету или автоматически получать заслуженную в течение всего семестра оценку.