

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 21.11.2022 16:16:58  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Электрорадиотехника

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология. Дополнительное образование (Техническое)
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Никитина Татьяна Владимировна

Оценочные материалы (оценочные средства) рассмотрены и одобрены (обновлены) на заседании кафедры  
(структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра физики и методики обучения физике	Беспаль Ирина Ивановна	10	15.06.2019	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
<b>Индикаторы ее достижения</b>		<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности				
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 электротехническую терминологию 3.4 устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов 3.5 место электротехники в системе научной картины мира, перспективы развития электротехники 3.6 место электротехники в курсе физики основной школы			
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.1 читать и собирать учебные электрические схемы У.4 пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями У.5 рассчитывать параметры электрических цепей У.6 проектировать содержание внеурочных занятий по электротехнике		
ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			B.1 экспериментальными методами исследования электротехнических устройств B.4 методикой расчета простейших электрических цепей постоянного и переменного тока	
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК.2.1 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.	3.3 этапы работы над проектом 3.8 способы представления и описания результатов проектной деятельности 3.9 требования ФГОС к организации учебной детальности по технологии			

УК.2.2 Умеет декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.		У.3 определять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения У.9 в рамках поставленных задач определять имеющиеся ресурсы и ограничения, требования ФГОС	
УК.2.3 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ			В.3 методами, приемами и средствами публичного представления результатов проекта
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
УК.1.1 Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода.	3.2 различные источники (список рекомендуемой литературы, ресурсы сети Интернет) информации по электрорадиотехнике 3.7 обобщенную структуру описания физико-технических понятий (приборов, величин, законов, явлений)		
УК.1.2 Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.		У.2 осуществлять поиск, сбор и обработку информации для составления конспекта по электрорадиотехнике У.7 обнаруживать пробелы в информации по электрорадиотехнике и находить пути восполнения этих пробелов У.8 выявлять противоречивую, конфликтную информацию при изучении электрорадиотехники	
УК.1.3 Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.			В.2 приемами структурирования информации по электрорадиотехнике в соответствии с обобщенными планами изучения физико-технических понятий

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>	
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Основы математической обработки информации	2,38
производственная практика (преддипломная)	2,38
Основы предпринимательского дела	2,38
Техническая графика	2,38
Технология конструкционных материалов	2,38
<b>Электрорадиотехника</b>	<b>2,38</b>
Оформление интерьера с использованием древесины	2,38
Практикум по обработке древесины	2,38
Практикум по техническому творчеству	2,38
Развитие инструментального и станочного производства	2,38
Техническое творчество	2,38
Технология обработки металлов	2,38
Легоконструирование	2,38
Организация малого бизнеса	2,38
Образовательная робототехника	2,38
Практикум по обработке металлов	2,38
Техническое моделирование и конструирование	2,38
Художественные возможности графических техник	2,38
Эскизирование с использованием различных техник	2,38
Менеджмент и маркетинг	2,38
Прикладная механика с элементами машиноведения	2,38
Технологии современного производства	2,38
Дизайн среды	2,38
Особенности организации кружка "Техническое творчество" в системе дополнительного образования	2,38
Технологии обработки древесины	2,38
Модуль 6 "Предметно - содержательный" учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,38
Изготовление моделей технических объектов	2,38
Компьютерная графика и 3D-принтеринг	2,38
Методика обучения и воспитания (по технологии. дополнительное образование (техническое))	2,38
Организация работы творческих объединений эстетической направленности	2,38
Основы композиции и цветоведения	2,38
Основы взаимозаменяемости и метрологии	2,38
Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills"	2,38
Технологии традиционных ремесел учебная практика (по обработке древесины)	2,38
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	2,38
учебная практика (по техническому творчеству)	2,38
Физические основы технологий	2,38
Химия конструкционных материалов	2,38
Химия в предметной области "Технология"	2,38
учебная практика (по обработке металлов)	2,38
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
производственная практика (преддипломная)	2,50

Педагогический менеджмент	2,50
Теория управления	2,50
Правоведение	2,50
Основы предпринимательского дела	2,50
<b>Электрорадиотехника</b>	<b>2,50</b>
Оформление интерьера с использованием древесины	2,50
Практикум по обработке древесины	2,50
Практикум по техническому творчеству	2,50
Развитие инструментального и станочного производства	2,50
Техническое творчество	2,50
Технология обработки металлов	2,50
Организация малого бизнеса	2,50
Практикум по обработке металлов	2,50
Техническое моделирование и конструирование	2,50
Художественные возможности графических техник	2,50
Эскизирование с использованием различных техник	2,50
Основы технологической культуры	2,50
Прикладная механика с элементами машиноведения	2,50
Социальное и педагогическое проектирование	2,50
Дизайн среды	2,50
Технологии обработки древесины	2,50
учебная практика (ознакомительная)	2,50
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	2,50
Модуль 6 "Предметно - содержательный"	2,50
производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	2,50
учебная практика (введение в профессию)	2,50
учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	2,50
учебная практика по формированию цифровых компетенций	2,50
Цифровые технологии в образовании	2,50
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,50
Изготовление моделей технических объектов	2,50
Основы композиции и цветоведения	2,50
Основы взаимозаменяемости и метрологии	2,50
Технологии традиционных ремесел	2,50
учебная практика (ознакомительная (введение в технологию))	2,50
учебная практика (по обработке древесины)	2,50
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	2,50
учебная практика (по техническому творчеству)	2,50
учебная практика (по обработке металлов)	2,50
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Экономика образования	3,57
Основы математической обработки информации	3,57
Психология	3,57
Педагогика	3,57
производственная практика (преддипломная)	3,57
Основы исследований в технологическом образовании	3,57
Техническая графика	3,57
Технология конструкционных материалов	3,57
<b>Электрорадиотехника</b>	<b>3,57</b>
Электроника в быту	3,57
Легоконструирование	3,57
Методика написания исследовательских работ	3,57
Методология и методы психолого-педагогических исследований	3,57
Особенности психолого-педагогических исследований	3,57
Образовательная робототехника	3,57

Менеджмент и маркетинг	3,57
Технологии критического мышления	3,57
ТРИЗ-технологии	3,57
Моделирование с основами радиоэлектроники	3,57
учебная практика (ознакомительная)	3,57
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	3,57
Модуль 6 "Предметно - содержательный"	3,57
учебная практика по формированию цифровых компетенций	3,57
Цифровые технологии в образовании	3,57
Компьютерная графика и 3D-принтинг	3,57
Физические основы технологий	3,57
Химия конструкционных материалов	3,57
Химия в предметной области "Технология"	3,57

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки

ПК-1	<p><b>Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Основы предпринимательского дела, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Электрорадиотехника, Оформление интерьера с использованием древесины, Практикум по обработке древесины, Практикум по техническому творчеству, Развитие инструментального и станочного производства, Техническое творчество, Технология обработки металлов, Легоконструирование, Организация малого бизнеса, Образовательная робототехника, Практикум по обработке металлов, Техническое моделирование и конструирование, Художественные возможности графических техник, Эскизирование с использованием различных техник, Менеджмент и маркетинг, Прикладная механика с элементами машиноведения, Технологии современного производства, Дизайн среды, Особенности организации кружка "Техническое творчество" в системе дополнительного образования, Технологии обработки древесины, Модуль 6 "Предметно - содержательный", учебная практика (проектно-исследовательская работа), Изготовление моделей технических объектов, Компьютерная графика и 3D-принтинг, Методика обучения и воспитания (по технологии). дополнительное образование (техническое)), Организация работы творческих объединений эстетической направленности, Основы композиции и цветоведения, Основы взаимозаменяемости и метрологии, Технологии</b></p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов)</p>
------	---	--	--



УК-2	<p><b>производственная практика (преддипломная), Педагогический менеджмент, Теория управления, Правоведение, Основы предпринимательского дела, Электрорадиотехника, Оформление интерьера с использованием древесины, Практикум по обработке древесины, Практикум по техническому творчеству, Развитие инструментального и станочного производства, Техническое творчество, Технология обработки металлов, Организация малого бизнеса, Практикум по обработке металлов, Техническое моделирование и конструирование, Художественные возможности графических техник, Эскизирование с использованием различных техник, Основы технологической культуры, Прикладная механика с элементами машиноведения, Социальное и педагогическое проектирование, Дизайн среды, Технологии обработки древесины, учебная практика (ознакомительная), Комплексный экзамен по педагогике и психологии, Модуль 6 "Предметно - содержательный", производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)), учебная практика (введение в профессию), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика по формированию цифровых компетенций, Цифровые технологии в образовании, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Изготовление моделей технических объектов, Основы композиции и цветоведения, Основы</b></p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (ознакомительная), производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)), учебная практика (введение в профессию), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика по формированию цифровых компетенций, учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (ознакомительная (введение в технологию)), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов)</p>
------	--	--	--



УК-1	<p><b>Экономика образования, Основы математической обработки информации, Психология, Педагогика, производственная практика (преддипломная), Основы исследований в технологическом образовании, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Электрорадиотехника, Электроника в быту, Легоконструирование, Методика написания исследовательских работ, Методология и методы психолого-педагогических исследований, Особенности психолого-педагогических исследований, Образовательная робототехника, Менеджмент и маркетинг, Технологии критического мышления, ТРИЗ-технологии, Моделирование с основами радиоэлектроники, учебная практика (ознакомительная), Комплексный экзамен по педагогике и психологию, Модуль 6 "Предметно - содержательный", учебная практика по формированию цифровых компетенций, Цифровые технологии в образовании, Компьютерная графика и 3D-принтинг, Физические основы технологий, Химия конструкционных материалов, Химия в предметной области "Технология"</b></p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (ознакомительная), учебная практика по формированию цифровых компетенций</p>
------	---	--	---

**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
Формируемые компетенции		Виды оценочных средств	
1	Основы электротехники	<b>Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)</b>	
	ПК-1 УК-1 УК-2		
	Знать электротехническую терминологию Знать устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов Знать место электротехники в системе научной картины мира, перспективы развития электротехники Знать место электротехники в курсе физики основной школы Знать различные источники (список рекомендованной литературы, ресурсы сети Интернет) информации по электрорадиотехнике Знать этапы работы над проектом Знать обобщенную структуру описания физико-технических понятий (приборов, величин, законов, явлений) Знать способы представления и описания результатов проектной деятельности Знать требования ФГОС к организации учебной деятельности по технологии		
	Уметь читать и собирать учебные электрические схемы Уметь пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями Уметь рассчитывать параметры электрических цепей Уметь проектировать содержание внеурочных занятий по электротехнике Уметь осуществлять поиск, сбор и обработку информации для составления конспекта по электрорадиотехнике Уметь определять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения Уметь обнаруживать пробелы в информации по электрорадиотехнике и находить пути восполнения этих пробелов Уметь выявлять противоречивую, конфликтную информацию при изучении электрорадиотехники Уметь в рамках поставленных задач определять имеющиеся ресурсы и ограничения, требования ФГОС		Конспект по теме Проект Расчетно-графическая работа
	Владеть экспериментальными методами исследования электротехнических устройств Владеть методикой расчета простейших электрических цепей постоянного и переменного тока Владеть приемами структурирования информации по электрорадиотехнике в соответствии с обобщенными планами изучения физико-технических понятий Владеть методами, приемами и средствами публичного представления результатов проекта		Доклад/сообщение Конспект по теме Проект Расчетно-графическая работа
2	Электронные приборы		
	ПК-1 УК-1 УК-2		

	<p>Знать электротехническую терминологию</p> <p>Знать устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов</p> <p>Знать место электротехники в системе научной картины мира, перспективы развития электротехники</p> <p>Знать место электротехники в курсе физики основной школы</p> <p>Знать различные источники (список рекомендуемой литературы, ресурсы сети Интернет) информации по электрорадиотехнике</p> <p>Знать этапы работы над проектом</p> <p>Знать обобщенную структуру описания физико-технических понятий (приборов, величин, законов, явлений)</p> <p>Знать способы представления и описания результатов проектной деятельности</p> <p>Знать требования ФГОС к организации учебной деятельности по технологии</p>	Доклад/сообщение Проект
	<p>Уметь читать и собирать учебные электрические схемы</p> <p>Уметь пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</p> <p>Уметь рассчитывать параметры электрических цепей</p> <p>Уметь проектировать содержание внеурочных занятий по электротехнике</p> <p>Уметь осуществлять поиск, сбор и обработку информации для составления конспекта по электрорадиотехнике</p> <p>Уметь определять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения</p> <p>Уметь обнаруживать пробелы в информации по электрорадиотехнике и находить пути восполнения этих пробелов</p> <p>Уметь выявлять противоречивую, конфликтную информацию при изучении электрорадиотехники</p> <p>Уметь в рамках поставленных задач определять имеющиеся ресурсы и ограничения, требования ФГОС</p>	Доклад/сообщение Проект Расчетно-графическая работа
	<p>Владеть экспериментальными методами исследования электротехнических устройств</p> <p>Владеть методикой расчета простейших электрических цепей постоянного и переменного тока</p> <p>Владеть приемами структурирования информации по электрорадиотехнике в соответствии с обобщенными планами изучения физико-технических понятий</p> <p>Владеть методами, приемами и средствами публичного представления результатов проекта</p>	Доклад/сообщение Проект Расчетно-графическая работа
3	Основы цифровой электроники	
	<p>ПК-1</p> <p>УК-1</p> <p>УК-2</p>	
	<p>Знать электротехническую терминологию</p> <p>Знать устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов</p> <p>Знать место электротехники в системе научной картины мира, перспективы развития электротехники</p> <p>Знать место электротехники в курсе физики основной школы</p> <p>Знать различные источники (список рекомендуемой литературы, ресурсы сети Интернет) информации по электрорадиотехнике</p> <p>Знать этапы работы над проектом</p> <p>Знать обобщенную структуру описания физико-технических понятий (приборов, величин, законов, явлений)</p> <p>Знать способы представления и описания результатов проектной деятельности</p> <p>Знать требования ФГОС к организации учебной деятельности по технологии</p>	Доклад/сообщение Проект

<p>Уметь читать и собирать учебные электрические схемы</p> <p>Уметь пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</p> <p>Уметь рассчитывать параметры электрических цепей</p> <p>Уметь проектировать содержание внеурочных занятий по электротехнике</p> <p>Уметь осуществлять поиск, сбор и обработку информации для составления конспекта по электрорадиотехнике</p> <p>Уметь определять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения</p> <p>Уметь обнаруживать пробелы в информации по электрорадиотехнике и находить пути восполнения этих пробелов</p> <p>Уметь выявлять противоречивую, конфликтную информацию при изучении электрорадиотехники</p> <p>Уметь в рамках поставленных задач определять имеющиеся ресурсы и ограничения, требования ФГОС</p>	<p>Проект Расчетно-графическая работа</p>
<p>Владеть экспериментальными методами исследования электротехнических устройств</p> <p>Владеть методикой расчета простейших электрических цепей постоянного и переменного тока</p> <p>Владеть приемами структурирования информации по электрорадиотехнике в соответствии с обобщенными планами изучения физико-технических понятий</p> <p>Владеть методами, приемами и средствами публичного представления результатов проекта</p>	<p>Доклад/сообщение Проект Расчетно-графическая работа</p>

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции				
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)	
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности.				
УК-2	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся в				
Высокий (продвинутый)	<p>Творческая деятельность</p> <p>Обучающийся готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины.</p> <p>Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.</p> <p>Свободно демонстрирует умение декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.</p> <p>Свободно владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ.</p>	<p>Отлично</p>	91-100		

Средний (оптимальный)	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	Обучающийся готов самостоятельно решать различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины. Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами, допускает незначительные ошибки. Демонстрирует умения декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта. Уверенно владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ, допускает незначительные ошибки.	Хорошо	71-90
Пороговый	Репродуктивная деятельность	Обучающийся способен решать необходимый минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины. Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами, не демонстрирует глубокого понимания материала. В основном демонстрирует умения декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта. Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ, допускает ошибки.	Удовлетворительно	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков порогового уровня	Отсутствие признаков порогового уровня	Неудовлетворительно	50 и менее
УК-1	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			

Высокий (продвинутый)	Творческая деятельность	<p>Обучающийся готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины.</p> <p>Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода.</p> <p>Свободно демонстрирует умение осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Свободно владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.</p>	Отлично	91-100
Средний (оптимальный)	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы	<p>Обучающийся готов самостоятельно решать различные стандартные профессиональные задачи в предметной области.</p> <p>Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода, допускает незначительные ошибки.</p> <p>Демонстрирует умения осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Уверенно владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач, допускает незначительные ошибки.</p>	Хорошо	71-90
Пороговый	Репродуктивная деятельность	<p>Обучающийся способен решать необходимый минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины.</p> <p>Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода, не демонстрирует глубокого понимания материала.</p> <p>В основном демонстрирует умения осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач, допускает ошибки.</p>	Удовлетворительно	51-70
Недостаточный	Отсутствие признаков порогового уровня	Отсутствие признаков порогового уровня	Неудовлетворительно	50 и менее

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Основы электротехники

**Задания для оценки знаний**

**1. Доклад/сообщение:**

При подготовке устного доклада следует руководствоваться следующими обобщенными планами:

План изучения приборов

1. Назначение прибора.
2. Принцип действия прибора (какое явление или закон положен в основу работы прибора).
3. Схема устройства прибора (его основные части, их назначение).
4. Правила пользования прибором.
5. Область применения прибора.

План изучения явлений

1. Внешние признаки явлений (признаки, по которым обнаруживается явление).
2. Условия, при которых протекает (происходит) явление.
3. Сущность явления, механизм его протекания (объяснение явления на основе современных научных теорий).
4. Определение явления.
5. Связь данного явления с другими (или фактора, от которых зависит протекание явления).
6. Количественные характеристики явления (величины, характеризующие явление, связь между величинами, формулы, выражающие эту связь).
7. Использование явления на практике.
8. Способы предупреждения вредного действия явления на человека и окружающую среду.

План изучения величин

1. Какое явление и свойство тел (веществ) характеризует данная величина.
2. Определение величины.
3. Определительная формула (для производной величины – формула, выражающая связь данной величины с другими).
4. Какая величина – скалярная или векторная.
5. Единица величины в СИ.
6. Способы измерения величины

План изучения законов

1. Связь между какими явлениями или величинами выражает данный закон?
2. Формулировка закона.
3. Когда и кто впервые сформулировал данный закон?
4. Математическое выражение закона.
5. Опыты, подтверждающие справедливость закона.
6. Учёт и использование закона на практике.
7. Границы применения закона.

подготовить доклад по теме, опираясь на приведенные контрольные вопросы и обобщенные планы описания прибора, явления, величины, закона

**2. Конспект по теме:**

при составлении конспекта по теме следует руководствоваться контрольными вопросами и обобщенными планами описания физико-технических понятий (приведены Типовых заданиях раздела "Основы электротехники")

рекомендации по выполнению расчетно-графических работ приведены также в Типовых заданиях раздела "Основы электротехники"

**3. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта
9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Исследование свойств катушки индуктивности»

Студенту предлагается изготовить катушки индуктивности с варьированием числа витков, их площади, размера и формы катушки, материала сердечника и др. С помощью электроизмерительных приборов провести исследование свойств катушки.

2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Трехфазные цепи переменного тока» в программе внеурочной деятельности по технологии»

### ***Задания для оценки умений***

#### **1. Конспект по теме:**

при составлении конспекта по теме следует руководствоваться контрольными вопросами и обобщенными планами описания физико-технических понятий (приведены Типовых заданиях раздела "Основы электротехники")

рекомендации по выполнению расчетно-графических работ приведены также в Типовых заданиях раздела "Основы электротехники"

#### **2. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта
9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Исследование свойств катушки индуктивности»

Студенту предлагается изготовить катушки индуктивности с варьированием числа витков, их площади, размера и формы катушки, материала сердечника и др. С помощью электроизмерительных приборов провести исследование свойств катушки.

2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Трехфазные цепи переменного тока» в программе внеурочной деятельности по технологии»

#### **3. Расчетно-графическая работа:**

1. К выполнению задания обучающийся должен приступить только после изучения теоретического материала
2. Задание должно быть выполнено в срок, указанный в учебном графике

3. Обучающийся должен изучить условие задачи, уяснить, какие величины являются заданными и какие искомыми, и сделать краткую запись условия задачи
  4. Следует составить и вычертить электрическую схему, соответствующую условию задачи, показать на ней все заданные и искомые величины. Схемы, векторные диаграммы и графики должны выполняться карандашом с применением чертежных инструментов.
  5. Вычисления следует производить с необходимой точностью до двух знаков после запятой
  6. При решении задач следует пользоваться Международной системой СИ. Буквенные обозначения единиц измерения ставятся только после окончательного результата и в скобки не заключаются, например, 10 А; 380 В; 660 Вт.
  7. Векторные диаграммы должны быть построены в масштабе. Принятые масштабы должны быть записаны в решении
- Примеры расчетных задач представлены в планах СРС и в планах практических занятий

При проведении на практическом занятии учебного исследования отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

### ***Задания для оценки владений***

#### **1. Доклад/сообщение:**

При подготовке устного доклада следует руководствоваться следующими обобщенными планами:

План изучения приборов

1. Назначение прибора.
2. Принцип действия прибора (какое явление или закон положен в основу работы прибора).
3. Схема устройства прибора (его основные части, их назначение).
4. Правила пользования прибором.
5. Область применения прибора.

План изучения явлений

1. Внешние признаки явлений (признаки, по которым обнаруживается явление).
2. Условия, при которых протекает (происходит) явление.
3. Сущность явления, механизм его протекания (объяснение явления на основе современных научных теорий).
4. Определение явления.
5. Связь данного явления с другими (или фактора, от которых зависит протекание явления).
6. Количественные характеристики явления (величины, характеризующие явление, связь между величинами, формулы, выражающие эту связь).
7. Использование явления на практике.
8. Способы предупреждения вредного действия явления на человека и окружающую среду.

План изучения величин

1. Какое явление и свойство тел (веществ) характеризует данная величина.
2. Определение величины.
3. Определительная формула (для производной величины – формула, выражающая связь данной величины с другими).
4. Какая величина – скалярная или векторная.
5. Единица величины в СИ.
6. Способы измерения величины

План изучения законов

1. Связь между какими явлениями или величинами выражает данный закон?
2. Формулировка закона.
3. Когда и кто впервые сформулировал данный закон?
4. Математическое выражение закона.
5. Опыты, подтверждающие справедливость закона.
6. Учёт и использование закона на практике.
7. Границы применения закона.

подготовить доклад по теме, опираясь на приведенные контрольные вопросы и обобщенные планы описания прибора, явления, величины, закона

#### **2. Конспект по теме:**

при составлении конспекта по теме следует руководствоваться контрольными вопросами и обобщенными планами описания физико-технических понятий (приведены Типовых заданиях раздела "Основы электротехники") рекомендации по выполнению расчетно-графических работ приведены также в Типовых заданиях раздела "Основы электротехники"

### **3. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта
9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Исследование свойств катушки индуктивности»

Студенту предлагается изготовить катушки индуктивности с варьированием числа витков, их площади, размера и формы катушки, материала сердечника и др. С помощью электроизмерительных приборов провести исследование свойств катушки.

2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Трехфазные цепи переменного тока» в программе внеурочной деятельности по технологии»

### **4. Расчетно-графическая работа:**

1. К выполнению задания обучающийся должен приступить только после изучения теоретического материала
2. Задание должно быть выполнено в срок, указанный в учебном графике
3. Обучающийся должен изучить условие задачи, уяснить, какие величины являются заданными и какие искомыми, и сделать краткую запись условия задачи
4. Следует составить и вычертить электрическую схему, соответствующую условию задачи, показать на ней все заданные и искомые величины. Схемы, векторные диаграммы и графики должны выполняться карандашом с применением чертежных инструментов.
5. Вычисления следует производить с необходимой точностью до двух знаков после запятой
6. При решении задач следует пользоваться Международной системой СИ. Буквенные обозначения единиц измерения ставятся только после окончательного результата и в скобки не заключаются, например, 10 А; 380 В; 660 Вт.
7. Векторные диаграммы должны быть построены в масштабе. Принятые масштабы должны быть записаны в решении

Примеры расчетных задач представлены в планах СРС и в планах практических занятий

При проведении на практическом занятии учебного исследования отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

Раздел: Электронные приборы

### **Задания для оценки знаний**

#### **1. Доклад/сообщение:**

Подготовить доклад по теме, опираясь на приведенные контрольные вопросы и обобщенные планы описания прибора , явления, величины, закона (приведены в раздела "Основы электротехники")

## **2. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта
9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Исследование свойств полупроводникового диода», "Исследование свойств биполярного транзистора"
2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Транзисторы» в программе внеурочной деятельности по технологии»

### ***Задания для оценки умений***

#### **1. Доклад/сообщение:**

Подготовить доклад по теме, опираясь на приведенные контрольные вопросы и обобщенные планы описания прибора, явления, величины, закона (приведены в раздела "Основы электротехники")

#### **2. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта
9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Исследование свойств полупроводникового диода», "Исследование свойств биполярного транзистора"
2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Транзисторы» в программе внеурочной деятельности по технологии»

#### **3. Расчетно-графическая работа:**

При проведении на практическом занятии учебного исследования отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

## *Задания для оценки владений*

### **1. Доклад/сообщение:**

Подготовить доклад по теме, опираясь на приведенные контрольные вопросы и обобщенные планы описания прибора , явления, величины, закона (приведены в раздела "Основы электротехники")

### **2. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта
9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Исследование свойств полупроводникового диода» , "Исследование свойств биполярного транзистора"
2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Транзисторы» в программе внеурочной деятельности по технологии»

### **3. Расчетно-графическая работа:**

При проведении на практическом занятии учебного исследования отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

Раздел: Основы цифровой электроники

## *Задания для оценки знаний*

### **1. Доклад/сообщение:**

Подготовить доклад по теме, опираясь на приведенные контрольные вопросы и обобщенные планы описания прибора , явления, величины, закона (приведены в раздела "Основы электротехники")

### **2. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта

9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Аналого-цифровое преобразование сигнала»
2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Технология создания интегральных микросхем» в программе внеурочной деятельности по технологии»

### ***Задания для оценки умений***

#### **1. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта
6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта
9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Аналого-цифровое преобразование сигнала»
2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Технология создания интегральных микросхем» в программе внеурочной деятельности по технологии»

#### **2. Расчетно-графическая работа:**

При проведении на практическом занятии учебного исследования отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

### ***Задания для оценки владений***

#### **1. Доклад/сообщение:**

Подготовить доклад по теме, опираясь на приведенные контрольные вопросы и обобщенные планы описания прибора , явления, величины, закона (приведены в раздела "Основы электротехники")

#### **2. Проект:**

Студенту необходимо выполнить проект по тематике раздела, представить проект в виде публичного доклада, в соответствии с планом. Представить описание проекта преподавателю в электронном виде.

План описания проекта (исследовательского, методического)

1. Титульный лист проекта
2. Содержание проекта
3. Введение проекта
4. Справка по проблеме проекта
5. Технологическая часть проекта

6. Новые знания и умения, полученные при выполнении проекта
7. Оценка проекта
8. Заключение проекта
9. Список литературы
10. Приложения проекта

Примеры проектных заданий:

1. Исследовательское задание: «Аналого-цифровое преобразование сигнала»
2. Методическое задание на составление отдельного модуля программы внеурочной деятельности, например «Учебный модуль «Технология создания интегральных микросхем» в программе внеурочной деятельности по технологии»

### **3. Расчетно-графическая работа:**

При проведении на практическом занятии учебного исследования отчет должен содержать: цель работы, методику проведенных исследований с выводом необходимых расчетных соотношений для определения параметров элементов, использованные в экспериментах схемы и полученные при исследованиях данные, расчет параметров элементов по полученным данным, выводы.

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **1. Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Переменный ток и его характеристики. Фазовые соотношения в цепях с активным сопротивлением
2. Фазовые соотношения в цепях с индуктивным сопротивлением
3. Фазовые соотношения в цепях с емкостным сопротивлением
4. Активная, реактивная и полная мощность
5. Векторная диаграмма напряжений в цепи с активным, индуктивным, ёмкостным сопротивлениями
6. Резонанс напряжений, условия его возникновения, физический смысл
7. Резонанс токов, условия его возникновения, физический смысл
8. Методы расчета электрических цепей
9. Трансформатор. Его устройство, режимы работы
10. Получение трехфазного электрического тока
11. Соединение потребителей трехфазной цепи в звезду. Роль нулевого провода.
12. Соединение потребителей трехфазной цепи в треугольник
13. Устройство трехфазного трансформатора
14. Нелинейные элементы электрической цепи
15. Принцип действия и устройство полупроводникового диода, его вольтамперная характеристика
16. Суть однополупериодного выпрямления переменного тока и напряжения. Недостатки схемы
17. Принцип работы двухполупериодной схемы выпрямления. Её достоинства
18. Фильтры низких частот, их параметры и характеристики
19. Фильтры высоких частот, их параметры и характеристики
20. Принцип работы двигателя постоянного тока
21. Принцип работы двигателя переменного тока
22. Биполярный транзистор. Свойства. Принцип образования токов в транзисторе
23. Схемы включения биполярного транзистора в цепь.
24. Апериодический усилитель. Структура, параметры, область применения
25. Аналоговый и цифровой сигнал
26. Аналогово-цифровые и цифро-анalogовые преобразования сигналов
27. Логические элементы и технические аспекты их реализации
28. Триггеры, их виды, структурные схемы RS, D и T-триггеров
29. Регистры, их виды и структурно-функциональные схемы
30. Счетчики (суммирующие, вычитающие и универсальные)
31. Шифраторы и дешифраторы, логика и способы их организации
32. Мультиплексоры и демультиплексоры, логика и способы их организации
33. Сумматор, его функциональная схема и принцип работы

34. Арифметико-логическое устройство, назначение, структурная схема, функциональная схема
35. Оперативное запоминающее устройство
36. Виды запоминающих устройств, их назначение
37. Назначение и структура микропроцессорного устройства
38. Связь микропроцессора со структурными элементами ЭВМ
39. Структурная схема ЭВМ
40. Линейные элементы электрической цепи.

## **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

### **1. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

### **2. Конспект по теме**

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

### **3. Проект**

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

#### **4. Расчетно-графическая работа**

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование, которое направлено на выработку навыков практического выполнения технико-экономических расчетов. Цель расчетно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Составляющие РГР:

- Приведение аргументов в пользу выбранной темы;
- Представление объекта исследования и его характеристик;
- Расчеты;
- Графическое отображение данных;
- Выводы и рекомендации.

Элементы структуры РГР:

- Оглавление
- Задание
- Исходные данные
- Практические решения
- Выводы
- Список литературы.

#### **2. Описание процедуры промежуточной аттестации**

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.