

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к206) Автоматика, телемеханика и связь

Годяев А.И., д-р техн.
наук, доцент



27.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Диспетчерская централизация

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): ст. преподаватель, Елифанова Елена Петровна; Доцент, Пельменева Нина Александровна

Обсуждена на заседании кафедры: (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от 18.05.2022г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 27.05.2022 г. № 7

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Диспетчерская централизация

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 6
контактная работа	18	зачёты (курс) 5
самостоятельная работа	257	контрольных работ 5 курс (1), 6 курс (2)
часов на контроль	13	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	5		6		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	6	6	4	4	10	10
Лабораторные	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	10	10	8	8	18	18
Контактная работа	10	10	8	8	18	18
Сам. работа	130	130	127	127	257	257
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	144	144	144	144	288	288

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Понятие о системах диспетчерской централизации; организация диспетчерского управления движением поездов; автоматизация информационного обеспечения поездных диспетчеров; требования ПТЭ; построение телемеханических систем, элементы и узлы; системы диспетчерской централизации; системы диспетчерского контроля; принципы увязки устройств диспетчерской централизации с аппаратурой ЭЦ и АБ
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.30.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Каналообразующие устройства систем автоматики и телемеханики
2.1.2	Телеуправление стрелками и сигналами
2.1.3	Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики
2.1.4	Теория автоматического управления
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

Знать:

Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.

Уметь:

Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.

Владеть:

Навыками контроля и надзора технологических процессов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Теория телемеханического управления Понятие о способах и методах управления удаленными объектами, контроля их состояния. Классификация телемеханических систем. Требования к основным узлам и элементам. /Лек/	5	6	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.16 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.4 Л2.8 Л2.12 Л2.7 Л2.15 Л2.5 Л2.6 Л2.11 Л2.14 Л2.13 Л2.10Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

1.2	Современные системы диспетчерского контроля Автоматизированная система диспетчерского контроля «ИНФОТЕКС» Характеристика автоматизированной системы диспетчерского контроля. Структура верхнего уровня АСДК. Структура нижнего уровня АСДК. Сбор и передача информации с объекта контроля. Периферийный контроллер ПК-04, назначение, структура и принцип функционирования. Модуль обработки дискретной информации МОДС-16, назначение, структура и принцип функционирования. /Лек/	6	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.5 Л2.11Л3.3 Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 2. Лабораторные							
2.1	Исследование работы составных модулей АСДК «ИНФОТЕКС». Периферийный контроллер ПК-04. Модуль обработки дискретной информации МОДС-16. /Лаб/	5	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.11Л3.3 Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Рассмотрение функциональных узлов и схем систем управления движением поездов. /Лаб/	6	4	ОПК-5	Л1.3Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 3. Сам.работа							
3.1	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	5	26	ОПК-5	Л1.2Л2.3 Л2.11Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Выполнение и оформление расчетно-графических работ (для студентов очной формы обучения) /Ср/	5	28	ОПК-5	Л1.2Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Оформление отчетов о выполненных лабораторных работах и подготовка к их защите /Ср/	5	26	ОПК-5	Л1.1Л2.5 Л2.11Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.4	Подготовка к защите расчетно-графических работ (для студентов очной формы обучения) /Ср/	5	24	ОПК-5	Л1.3Л2.4 Л2.11Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.5	Подготовка к плановым контрольным работам (для студентов заочной формы обучения) /Ср/	5	26	ОПК-5	Л1.2Л2.5Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.6	Характеристика участка железной дороги /Ср/	6	12	ОПК-5	Л1.1Л2.11Л3. 3 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.7	Подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу /Ср/	6	12	ОПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.8	Характеристика участка железной дороги /Ср/	6	14	ОПК-5	Л1.2Л2.5Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

3.9	Распределение контролируемых устройств ЖАТ по участку /Ср/	6	12	ОПК-5	Л1.1Л2.11Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.10	Построение сигналов телеуправления и телесигнализации /Ср/	6	10	ОПК-5	Л1.3Л2.11Л3.3 Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.11	Расчет необходимого количества устройств КТС «Тракт-ЛП» /Ср/	6	10	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.3 Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.12	Распределение контролируемых устройств ЖАТ по участку /Ср/	6	16	ОПК-5	Л1.3Л2.3Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.13	Построение сигналов телесигнализации /Ср/	6	14	ОПК-5	Л1.1Л2.5Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.14	Расчет необходимого количества контроллеров АПК-ДК /Ср/	6	15	ОПК-5	Л1.2Л2.11Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.15	Подготовка к зачету /Ср/	6	12	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.11Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	зачет /Зачёт/	5	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.16 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.4 Л2.8 Л2.12 Л2.7Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 5.							
5.1	/Экзамен/	6	9	ОПК-5		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Крамаренко Е.Р.	Диспетчерское руководство оперативной работой дистанции: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л1.2	Калинина Ю.Ю., Какунина А.Г.	Диспетчерское управление движением поездов: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
Л1.3	Крамаренко Е.Р.	Внедрение процессного подхода в деятельность диспетчерского аппарата дистанции: Развитие инфраструктуры транспорта и технологий перевозочного процесса в современных условиях : тр. междунар. науч.-практ. конф., 17-19 янв. 2007 г. / под ред. В. А. Телегиной.	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2007,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Сапожников В.В., Кокурин И.М.	Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики: Учебник для вузов	М.: Маршрут, 2006,
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гавзов Д.В., Дрейман О.К., Кононов В.А., Никитин А.Б., Сапожников В. В.	Системы диспетчерской централизации: Учеб. для вузов ж.- д. трансп.	Москва: Маршрут, 2002,
Л2.2	Манаков А.Д.	Телемеханические системы управления движением поездов: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,
Л2.3	Широкова В.В.	Диспетчерское управление движением на железнодорожном транспорте: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л2.4	Крамаренко Е.Р., Лапина Т.И.	Совершенствование диспетчерского управления дистанцией сигнализации и связи: научное издание: Современные технологии - железнодорожному транспорту и промышленности : Сб. науч. тр. Т.2/ Под ред. Ю.А. Давыдова; ДВГУПС.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2003,
Л2.5	Левин Д.Ю.	Диспетчерские центры и технология перевозочным процессом.: Учеб. пособие	Москва: Маршрут, 2005,
Л2.6	Гавзов Д.В.	Системы диспетчерской централизации.: Учеб.	Москва: Маршрут, 2002,
Л2.7	Волков А.А., Пузанов А.А.	Система АПК-ДК: новые возможности АРМ диспетчера дистанции: Автоматика, связь, информатика 2006, № 8	, 2006,
Л2.8	Аверкиев С.А., Морозов С.С.	АСДК: развитие и совершенствование системы: Автоматика, связь, информатика 2003, N7	, 2003,
Л2.9	Кириленко А.Г., Кузнецов Ю.В.	Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-ДК. Сбор, обработка и передача первичной информации на нижнем и среднем уровне: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л2.10	Гавзов Д.В., Дрейман О.К., Кононов В.А.	Системы диспетчерской централизации: учебник для вузов ж.д. транспорта	М.: Маршрут, 2002,
Л2.11	Левин Д.Ю.	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом: Учебное пособие	М.: Маршрут, 2005,
Л2.12	Елисеев С.Ю., Соснов Д.А.	Концепция построения автоматизированной системы управления: Железнодорожный транспорт 2004, № 6	, 2004,
Л2.13	Кочетков А.А., Брижак Е.П.	Системы телеуправления на железнодорожном транспорте: Учебник	М.: Маршрут, 2005,
Л2.14	Левин Д.Ю.	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом: Учебн. пособие	М.: Маршрут, 2005,
Л2.15	Железняк О.Ф.	Автоматизация диспетчерского управления движением поездов	, ,
Л2.16		Диспетчерская централизация	, 1980,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Левин Д.Ю.	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом: Учеб. пособие	Москва: Маршрут, 2005,
Л3.2	Крамаренко Е.Р.	Совершенствование диспетчерского руководства оперативной работой дистанции СЦБ: Современные проблемы управления организацией: материалы науч. конф., 31 марта 2007 г. / ДВГУПС; под ред. В. С. Лосева	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л3.3	Широкова В.В.	Диспетчерское управление движением на железнодорожном транспорте: метод. пособие по вып. лаб. работ : Автоматизированная система для поездных диспетчеров. Имитационный тренажер. Ч.2	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2004,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1			http://www.apkdk.ru
Э2			http://www.sdum.narod.ru
Э3	Электронный каталог НТБ ДВГУПС		http://ntb.festu.khv.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»		http://www.knigafund.ru/

Э5	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Э6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Э7		

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС

Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс";

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
301	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Системы обеспечения движения поездов"	комплект мебели, маркерная доска, телевизионная панель, стенд для изучения системы РПБ, стенд для изучения двухпутной кодовой автоблокировки, стенд для изучения централизованной автоблокировки, стенд «Организация двухстороннего движения по одному из путей двухпутного перегона», стенд для изучения переездной сигнализации, стенд "4-х проводная схема смены направления для полуавтоблокировки и автоблокировки", стенд двухпроводная схема управления стрелкой, контроль маршрутов и управление светофорами в системе БМРЦ, исследование схем автоматического замыкания и размыкания маршрутов в системе БМРЦ, пятипроводная схема управления стрелкой, электропривод и схема управления стрелкой ГАЦ, исследование схем отмены маршрутов и искусственной разделки в системе БМРЦ, схемы световой индикации на табло БМРЦ, учебно-лабораторные комплексы АПК ДК, ИНФОТЕКС, ДЦ ТРАКТ, ДЦ ДИАЛОГ, стойка ДЦ "Нева", учебно-лабораторные комплексы АПК ДК, стенды стрелочных электроприводов, пульт-табло маршрутно-релейной централизации, аппараты управления для систем электрической централизации промежуточных станций
315	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Микропроцессорные системы"	комплект учебной мебели, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением "Delphi 7", Borland7, IBEExpert, ноутбук, мультимедийный проектор, телевизионная панель, персональные компьютеры с тестовыми заданиями АИСТ, персональные компьютеры со специальным программным обеспечением WB, персональные компьютеры с программным
400	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	аппаратура видеоконференцсвязи, комплект мебели, доска маркерная, трибуна
401	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Системы мониторинга и технической диагностики"	комплект мебели, стенд для изучения АПС, стенд для проверки реле, стенд по изучению системы АЛСН, стенд измерения параметров СЗИ- Ц, стенд по изучению системы КТСМ, стенд проверки модулей периферийного контроллера, система счета осей «Siemens», стенд для измерения малых сопротивлений (мост P-3009), стенд для исследования влияния тягового тока на работу рельсовой цепи, стойка системы ДЦ «Нева», стенд для изучения центрального демодулятора (ЦДМ) ДЦ «Нева», стенд для изучения линейного демодулятора (ЛДМ) ДЦ «Нева», стенд для изучения центрального генератора (ЦГ) и линейного усилителя (ЛУЦ) ДЦ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины студент должен успешно и в срок выполнить предусмотренные учебной программой задания. Последнее возможно в случае, если студент посещает все учебные занятия, а также систематически занимается самоподготовкой. При изучении тем, которые студент должен проработать самостоятельно, а также при выполнении расчетно-графических работ (для студентов очной формы обучения) или контрольной работы (для студентов заочной формы обучения) рекомендуется, помимо материала, изучаемого в данной дисциплине, использовать знания, полученные в ранее изученных дисциплинах.

Изучение темы включает в себя чтение, анализ и конспектирование основного и дополнительного материала, заучивание основных формулировок. Для оценки качества усвоения материала следует попытаться ответить на контрольные вопросы. В назначенные дни студент имеет возможность получить консультации у ведущего преподавателя.

При проведении лабораторных работ от студента требуется выполнять все требования преподавателя, в том числе и требования по технике безопасности. Первичный инструктаж по технике безопасности проводит преподаватель во вводной части лабораторных работ. О результатах инструктажа студент обязан расписаться в соответствующем журнале. По результатам выполнения каждой лабораторной работы формируется отчет, который подлежит последующей защите. Правила оформления отчета и требования к содержанию находятся в методических указаниях к лабораторным работам.

При выполнении расчетно-графической работы/контрольной работы студенту следует строго придерживаться рекомендаций преподавателя. Пояснительная записка должна удовлетворять требованиям к оформлению и объёму.

Выполненная расчетно-графическая работа/контрольная работа сдаётся на проверку преподавателю и может быть возвращена студенту после проверки не ранее, чем на следующий день. Если рецензия преподавателя на работу содержит формулировку «к защите», то для такой работы требуется только осуществить защиту. Если рецензия содержит формулировку «к защите после устранения замечаний», то в работе имеются непринципиальные недочёты, которые необходимо устранить до защиты. Если рецензия содержит формулировку «недопуск», то такая работа содержит принципиальные недочёты, она должна быть выполнена заново и повторно сдана на проверку.

Перед осуществлением защиты расчетно-графической (контрольной, лабораторной) работы студенту необходимо освоить весь теоретический материал, имеющий отношение к данной расчетно-графической (контрольной, лабораторной) работе.

Подготовка к защите расчетно-графической (контрольной, лабораторной) работы включает в себя самоподготовку и консультации.

Зачёт представляет собой один из видов аттестации. Аттестация в виде зачёта может проводиться в форме собеседования, письменной (эссе). Процедура аттестации в зависимости от формы состоит в следующем. Студенту преподавателем выдаётся задание в виде билета.

После получения задания студенту предоставляется возможность подготовиться к ответу в течение не более академического часа. Аттестация в письменной форме проводится для всех студентов академической группы одновременно. При аттестации в форме собеседования преподаватель обсуждает со студентом один или несколько вопросов из учебной программы. При необходимости преподаватель может предложить дополнительные вопросы, задачи и примеры. Для проведения аттестации в письменной форме используется перечень вопросов, утвержденный заведующим кафедрой. В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов и умение применять их для решения практических задач.

По окончании ответа студента на вопросы преподаватель проставляет результаты сдачи. Расчетно-графическая (контрольная) работа остаются у преподавателя.

Оценка результатов аттестации осуществляется следующим образом. При удовлетворительных результатах в зачётную ведомость, зачётную книжку вносится запись «зачтено». Если студент явился на зачёт или экзамен и отказался от ответа, то ему проставляется в ведомость «не зачтено». Студентам, по каким-либо причинам не явившимся на зачет, в ведомость проставляется «неявка».

Шкала оценок на зачёте (по расчетно-графической, контрольной и лабораторным работам): «зачёт», «незачёт».

Для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации студенту рекомендуется ознакомиться со списком вопросов и успешно ответить на содержащиеся в них вопросы.

На вводном занятии преподаватель может предоставить студентам список рекомендуемой литературы, а также ссылки на интернет-ресурсы, с характеристикой размещенных материалов.

Для повышения качества подготовки и самопроверки знаний студентам рекомендуется систематически изучать учебные материалы, и отвечать на контрольные вопросы.