

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

ОП.08 СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита
и автоматизация

г. Дивногорск 2025 г.

Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация и рабочей программы ОП.08 Система автоматизированного проектирования

РАССМОТРЕНО

на заседании комиссии

название цикловой комиссии

протокол № _

от «___» ___ 202___ г.

УТВЕРЖДЕНО

заместителем директора по
учебной работе

Поповой И.Е.

подпись

«___» ___ 202___ г.

АВТОР: Коврижных Наталья Геннадьевна, преподаватель КГБПОУ
«Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	04
1.1. Перечень умений, знаний, общих и профессиональных компетенций	04
1.2. Результаты освоения, подлежащие проверке	05
1.3. Контроль и качество освоения	08
2. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ	10
2.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости	10
2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации <i>(Дифференцированный зачёт)</i>	11
3. ПРИЛОЖЕНИЕ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	17
Приложение 1	17
Приложение 2	21
4. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	23

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу дисциплины ОП.08 Система автоматизированного проектирования

ФОС разработан в соответствии с требованиями ОПОП ППССЗ по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, квалификация: техник-электрик, рабочей программы дисциплины ОП.08 Система автоматизированного проектирования.

Дисциплина ОП.08 Система автоматизированного проектирования осваивается в течение двух семестров, в объеме 176 часов.

ФОС содержит типовые оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формой аттестации по дисциплине является дифференцированный зачёт.

1.1. Перечень умений, знаний, общих и профессиональных компетенций

В результате освоения дисциплины ОП.08 Система автоматизированного проектирования обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, профессиональными компетенциями и общими компетенциями:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ПК 1.1	- читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии - составлять структурные схемы выдачи мощности	
ПК 1.4	- составлять схемы обмоток якоря	
ПК 1.5	- составлять главные схемы станций и подстанций - читать конструктивные чертежи РУ	
ПК 4.3	- составлять заявки на инструмент и приспособления - вести оперативно-техническую и отчетную документацию	
ПК 5.2	- вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей	

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Освоенные знания и умения	Показатели оценки результата
У1 - читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии	- демонстрирует понимание технологического процесса производства электрической и тепловой энергии по схеме
У2 - составлять структурные схемы выдачи мощности	- создает структурные схемы выдачи мощности в системе автоматизированного проектирования Компас в соответствии с нормативными требованиями
У3 - составлять схемы обмоток якоря	- создает схемы обмоток якоря в системе автоматизированного проектирования Компас в соответствии с нормативными требованиями
У4 - составлять главные схемы станций и подстанций	- создает главные схемы станций и подстанций в системе автоматизированного проектирования Компас в соответствии с нормативными требованиями
У5 - читать конструктивные чертежи РУ	- демонстрирует понимание конструктивных чертежей РУ
У6 - составлять заявки на инструмент и приспособления	- получает необходимую информацию для заявки из календарных графиков и информационной базы в 1С
У7 - вести оперативно-техническую и отчетную документацию	- заполняет информационную базу, составляет отчетную документацию в 1С
У8 - вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей	- заполняет информационную базу, составляет отчетную документацию в 1С

а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части - определяет этапы решения задачи, составляет план действия,

	<p>реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - перечисляет основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	<ul style="list-style-type: none"> - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска - оценивает практическую значимость результатов поиска - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - понимает формат оформления результатов поиска информации - перечисляет современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии	<p>У1 - читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии</p> <p>У2 - составлять структурные схемы выдачи мощности</p>
ПК 1.4. Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин	У3 - составлять схемы обмоток якоря
ПК 1.5. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования	<p>У4 - составлять главные схемы станций и подстанций</p> <p>У5 - читать конструктивные чертежи РУ</p>

электрических станций и подстанций	
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	У6 - составлять заявки на инструмент и приспособления У7 - вести оперативно-техническую и отчетную документацию
ПК 5.2. Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	У8 - вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей

1.3. Контроль и качество освоения дисциплины

Оценивание сформированности профессиональных и общих компетенций, а также освоения знаний и умений проводится в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций осуществляется по пятибалльной системе, общих компетенций - на качественном уровне (без отметки).

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, З, У	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, З, У
Раздел 1. Нормативная документация				
Тема 1.1. Требования ЕСКД	Устный опрос Лабораторная работа 1 - 4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5 У1, У2, У4, У5	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5 У1, У2, У4, У5
Тема 1.2. Требования СПДС	Устный опрос Лабораторная работа 5 - 8	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5 У1, У2, У4, У5	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5 У1, У2, У4, У5
Раздел 2. Компас				
Тема 2.1. Основы работы в программе Компас	Устный опрос Лабораторная работа 9 - 14	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 У1, У2, У3, У4, У5	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 У1, У2, У3, У4, У5
Тема 2.2. Создание и редактирование в программе Компас чертежей и фрагментов	Устный опрос Лабораторная работа 15 - 24	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 У1, У2, У3, У4, У5	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 У1, У2, У3, У4, У5
Раздел 3. Основы трехмерного моделирования				
Тема 3.1. Основы трехмерного моделирования	Устный опрос Лабораторная работа 25 - 27	ОК 01, ОК 02	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02

Раздел 4. Специализированные чертежи				
Тема 4.1. Генеральные планы. Виды и разрезы	Устный опрос Лабораторная работа 28 - 36	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5 У1, У2, У4, У5	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5 У1, У2, У4, У5
Тема 4.2. Схемы технологические и принцип работы объектов энергетики	Устный опрос Лабораторная работа 37 - 38	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5 У1, У2, У4, У5	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5 У1, У2, У4, У5
Тема 4.3. Компонировка оборудования. Детали и узлы	Устный опрос Лабораторная работа 39 - 43	ОК 01, ОК 02 ПК 1.5 У4, У5	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 1.5 У4, У5
Тема 4.4. Графические материалы технологических карт	Устный опрос Лабораторная работа 44 - 47	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 4.3 У1, У2, У4, У5, У6, У7	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 4.3 У1, У2, У4, У5, У6, У7
Раздел 5 Основы работы в программе 1С				
Тема 5.1. Создание новой информационной базы	Устный опрос Лабораторная работа 48	ОК 01, ОК 02 ПК 4.3, ПК 5.2 У6, У7, У8	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 4.3, ПК 5.2 У6, У7, У8
Тема 5.2. Работа в информационной базе	Устный опрос Лабораторная работа 49 - 52	ОК 01, ОК 02 ПК 4.3, ПК 5.2 У6, У7, У8	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 4.3, ПК 5.2 У6, У7, У8
Тема 5.3. Выгрузка и загрузка информационной базы	Устный опрос Лабораторная работа 53	ОК 01, ОК 02 ПК 4.3, ПК 5.2 У6, У7, У8	Дифференцированный зачёт	ОК 01, ОК 02 ПК 4.3, ПК 5.2 У6, У7, У8

2. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Цель текущей аттестации – контроль освоения запланированных по дисциплине знаний и умений.

В ходе текущего контроля отслеживается формирование общих и профессиональных компетенций через наблюдение за деятельностью обучающегося (проявление интереса к дисциплине, эффективный поиск, отбор и использование дополнительной литературы, работа в команде, пропаганда здорового образа жизни).

Формы текущей аттестации:

Периодичность текущей аттестации – текущая аттестация проводится в соответствии с рабочей программой. Периодичность проведения текущей аттестации не реже одного - трех занятий. С целью определения степени усвоения обучающимися программного материала на конкретном этапе обучения, проведения коррекции их уровня подготовки для дальнейшего освоения учебного материала предусмотрен рубежный контроль знаний (ежемесячная аттестация).

Порядок проведения. Текущая аттестация проводится на учебных занятиях в виде устных опросов, а также включает в себя оценку выполнения лабораторных работ.

Порядок проведения текущей аттестации определяется оценочными средствами (методическими указаниями по выполнению лабораторных работ).

Оценочные средства текущей аттестации являются частью фонда оценочных средств по дисциплине ОП.08 Система автоматизированного проектирования специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация и позволяют оценить освоение обучающимся следующих знаний и умений:

Освоенные знания и умения	Оценочные средства	
	лекций	лабораторных занятий
У1 - читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии	+	+
У2 - составлять структурные схемы выдачи мощности		+
У3 - составлять схемы обмоток якоря		+
У4 - составлять главные схемы станций и подстанций		+
У5 - читать конструктивные чертежи РУ	+	+

У6 - составлять заявки на инструмент и приспособления	+	+
У7 - вести оперативно-техническую и отчетную документацию		+
У8 - вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей		+

ФОС для текущего контроля по учебной дисциплине включает оценочные материалы для проверки результатов освоения программы теоретического и практического курса учебной дисциплины.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Изучение дисциплины ОП.08 Система автоматизированного проектирования для специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, согласно рабочей программе, завершается дифференцированным зачётом (ДЗ) в 5-ом семестре.

Целью дифференцированного зачета является комплексная проверка знаний, умений, приобретенных обучающимися, а также уровня развития общих и профессиональных компетенций.

Дифференцированный зачет проводится в форме защиты лабораторных работ.

Место проведения: кабинет № 225 Лаборатория технических средств обучения

Продолжительность: 45 минут.

Требования к условиям проведения: компьютер, все лабораторные работы студента в папке для защиты.

Форма проведения: собеседование.

Проверяемые результаты обучения:

У1 - читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии

У2 - составлять структурные схемы выдачи мощности

У3 - составлять схемы обмоток якоря

У4 - составлять главные схемы станций и подстанций

У5 - читать конструктивные чертежи РУ

У6 - составлять заявки на инструмент и приспособления

У7 - вести оперативно-техническую и отчетную документацию

У8 - вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач

ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии

ПК 1.4. Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин

ПК 1.5. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ПК 5.2. Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей

При проведении промежуточной аттестации учитываются следующие результаты текущей аттестации:

Перечень лабораторных занятий

№	Наименование
1	Изучение требований ЕСКД к текстовым документам.
2	Изучение требований ЕСКД к графической информации.
3	Работа с текстовыми документами на соответствие требованиям ЕСКД
4	Изучение графической информации на соответствие требованиям ЕСКД
5	Изучение требований СПДС к текстовым документам.
6	Изучение требований СПДС к графической информации.
7	Работа с текстовыми документами на соответствие требованиям СПДС
8	Изучение графической информации на соответствие требованиям СПДС
9	Система координат. Способы ввода координат.
10	Точки, вспомогательные прямые. Построение отрезков, режим ОРТО. Ввод параметров на панели свойств. Автоматический и ручной ввод параметров. Комбинированный ввод параметров.
11	Построение геометрических примитивов. Построение прямоугольника, многоугольника. Построение эллипса, дуги, кривой Безье, эквидистанты кривой.
12	Простановка размеров. Типы размеров: линейные, диаметральные, угловые и радиальные. Кнопки вызова соответствующих команд.
13	Таблицы.
14	Выполнение чертежа простой детали по вариантам
15	Симметрия чертежа простой детали.

16	Масштабирование чертежа.
17	Создание сложного чертежа.
18	Создание трех видов детали сложного чертежа.
19	Создание трех видов детали сложного чертежа.
20	Создание чертежа пересечения геометрических тел.
21	Создание атрибутов чертежа во фрагменте.
22	Создание базы данных элементов электрических схем.
23	Создание базы данных элементов электрических схем.
24	Создание базы данных элементов электрических схем.
25	Операция выдавливания.
26	Операция вращения.
27	Свойства материала.
28	Роза ветров.
29	План местности. Создание рельефа территории.
30	Условные обозначения. Экспликация. Основная надпись.
31	Выбор места расположения объектов на плане местности. Компоновка.
32	Размещение инженерных сооружений на плане местности.
33	Размещение инженерных сетей на плане местности.
34	Текст на чертеже. Отмывка генплана.
35	Создание вида.
36	Создание разреза. Продольный разрез. Поперечный разрез.
37	Технологическая схема станции.
38	Технологическая схема станции.
39	Поперечный разрез станции.
40	Поперечный разрез станции.

41	Продольный разрез станции.
42	Продольный разрез станции.
43	Детали и узлы. Компоновка листа.
44	Технологические карты монтажа, эксплуатации и ремонта механического оборудования.
45	Технологические карты монтажа, эксплуатации и ремонта основного оборудования.
46	Построение календарных графиков и графиков движения рабочих
47	Создание графических элементов технологических карт. Схемы размещения технологического оборудования.
48	Создание новой информационной базы.
49	Первоначальное заполнение.
50	Заполнение номенклатуры
51	Заполнение нормативных справочников.
52	Внесение сотрудников в базу.
53	Выгрузка и загрузка информационной базы.

Перечень тем

№	Тема
Тема 1.1.	Требования ЕСКД
Тема 1.2.	Требования СПДС
Тема 2.1.	Основы работы в программе Компас
Тема 2.2.	Создание и редактирование в программе Компас чертежей и фрагментов
Тема 3.1.	Основы трехмерного моделирования
Тема 4.1.	Генеральные планы. Виды и разрезы
Тема 4.2.	Схемы технологические и принцип работы объектов энергетики

Тема 4.3.	Компоновка оборудования. Детали и узлы
Тема 4.4.	Графические материалы технологических карт
Тема 5.1.	Создание новой информационной базы
Тема 5.2.	Работа в информационной базе
Тема 5.3.	Выгрузка и загрузка информационной базы

Критерии оценки текущей аттестации учитываемой на промежуточной аттестации

При определении результатов промежуточной аттестации засчитываются результаты текущей аттестации, оценка по промежуточной аттестации соотносится со средним баллом по итогам текущего контроля в сторону округления по математическим правилам (например, 3,5 балла – оценка «4»).

Критерии оценивания промежуточной аттестации (собеседование):

Студент выполнил все лабораторные работы и отвечает на один вопрос из перечня.

Оценка	Критерии
5	Студент выполнил все лабораторные работы на «4» и «5», не менее 50% оценок «5»; отвечает на один вопрос из перечня на оценку «4» или «5»
4	Студент выполнил все лабораторные работы на «4» и «5», не менее 50% оценок «5»; отвечает на один вопрос из перечня на оценку «3»
4	Студент выполнил все лабораторные работы, нет работ, оцененных «2», не менее 50% оценок «4» и «5»; отвечает на один вопрос из перечня на оценку «4» или «5»
3	Студент выполнил все лабораторные работы, нет работ, оцененных «2», не менее 50% оценок «4» и «5»; отвечает на один вопрос из перечня на оценку «3»
4	Студент выполнил все лабораторные работы, нет работ, оцененных на «2», менее 50% оценок «4» и «5»; отвечает на один вопрос из перечня на оценку «4» или «5»
3	Студент выполнил все лабораторные работы, нет работ, оцененных на «2», менее 50% оценок «4» и «5»; отвечает на один

	вопрос из перечня на оценку «3»
2	Студент выполнил не все лабораторные работы, либо все, но присутствует хотя бы 1 оценка «2».

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка **«отлично»** ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения нормального литературного языка.

Оценка **«хорошо»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировок; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Типовые задания для текущего контроля успеваемости
Продолжительность устного опроса – 10-15 минут, проводится в начале занятия,
в виде фронтального или индивидуального опроса.

Устный опрос (устный ответ обучающегося на один или систему
вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования)

Тема 1.1. Требования ЕСКД

1. Основные разделы включают требования ЕСКД к оформлению конструкторской документации.
2. Форматы и размеры применяются, согласно ЕСКД.
3. Требования ЕСКД к линиям, штриховке и условным обозначениям на чертежах.
4. Виды масштабов.
5. Требования ЕСКД к оформлению титульного листа, спецификаций и изменениям (внесению поправок) в документацию.

Тема 1.2. Требования СПДС

1. Область применения требований СПДС
2. Требования СПДС к выполнению спецификаций на чертежах
3. Требования СПДС включающие в себя термины, определения и сокращения.
4. Перечень стандартов ЕСКД, подлежащий учёту при выполнении графической и текстовой документации для строительства.
5. Общие правила выполнения документации.

Тема 2.1. Основы работы в программе Компас

1. Виды документов Компас.
2. Элементы интерфейса Компас.
3. Общие приемы работы в графических документах.
4. Геометрические примитивы
5. Панели инструментов Компас.

Тема 2.2. Создание и редактирование в программе Компас чертежей и фрагментов

1. Редактирование и удаление объектов.
2. Способы выделения объектов
3. Копирование объекта.
4. Функции базовой точки.
5. Расчёт масштабного коэффициента.

Тема 3.1. Основы трехмерного моделирования

1. Операции трехмерного моделирования.
2. Свойство материала модели.
3. Эскиз.
4. Выбор плоскости.
5. Дерево построения.

Тема 4.1. Генеральные планы. Виды и разрезы

1. Принципы проектирования генеральных планов.
2. План организации рельефа.
3. Общие требования. Чтение чертежей.
4. Разрезы.
5. Условные обозначения.

Тема 4.2. Схемы технологические и принцип работы объектов энергетики

1. Различия в технологических схемах станций.
2. Особенности схемы монтажа оборудования станций.

Тема 4.3. Компоновка оборудования. Детали и узлы

1. Выбор компоновки оборудования станции.
2. Оформление деталей и узлов.
3. Правила выполнения разрезов станции.

Тема 4.4. Графические материалы технологических карт

1. Технологические карты монтажа.
2. Назначение таблицы калькуляции.
3. Календарный линейный график
4. Календарный сетевой график.
5. Эпюра движения рабочих.

Тема 5.1. Создание новой информационной базы

1. Информационная база.
2. Отладка конфигурации.
3. Режим технического специалиста.
4. Основные настройки системы.
5. Режим «толстого» и «тонкого» клиента

Тема 5.2. Работа в информационной базе

1. Первоначальное заполнение информационной базы.
2. Топология склада.
3. Номенклатура информационной базы.
4. Адресация ячеек.
5. Тара и упаковка

Тема 5.3. Выгрузка и загрузка информационной базы

1. Алгоритм выгрузки информационной базы.
2. Алгоритм загрузки информационной базы.

Критерии оценивания устного опроса:

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка **«отлично»** ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения нормального литературного языка.

Оценка **«хорошо»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировок; не умеет

достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценивания лабораторных работ:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если выполнены все задания лабораторной работы самостоятельно и без ошибок; файл сохранен в указанном месте.

Оценка **«хорошо»** - если выполнены все задания лабораторной работы, но требовались разъяснения, помощь при выполнении и есть незначительные ошибки в решении поставленных задач; файл сохранен в указанном месте.

Оценка **«удовлетворительно»** - если не выполнено одно задание, или выполнены все задания, но при этом требовались разъяснения, помощь при выполнении, но, тем не менее, допущены грубые ошибки; файл сохранен в указанном месте.

Оценка **«неудовлетворительно»** - при несоблюдении вышеизложенных требований.

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

1. Основные разделы включают требования ЕСКД к оформлению конструкторской документации.
2. Форматы и размеры применяются, согласно ЕСКД.
3. Требования ЕСКД к линиям, штриховке и условным обозначениям на чертежах.
4. Виды масштабов.
5. Требования ЕСКД к оформлению титульного листа, спецификаций и изменениям (внесению поправок) в документацию.
6. Область применения требований СПДС
7. Требования СПДС к выполнению спецификаций на чертежах
8. Требования СПДС включающие в себя термины, определения и сокращения.
9. Перечень стандартов ЕСКД, подлежащий учёту при выполнении графической и текстовой документации для строительства.
10. Общие правила выполнения документации.
11. Виды документов Компас.
12. Элементы интерфейса Компас.
13. Общие приемы работы в графических документах.
14. Геометрические примитивы
15. Панели инструментов Компас.
16. Редактирование и удаление объектов.
17. Способы выделения объектов
18. Копирование объекта.
19. Функции базовой точки.
20. Расчёт масштабного коэффициента.
21. Операции трехмерного моделирования.
22. Свойство материала модели.
23. Эскиз.
24. Выбор плоскости.

25. Дерево построения.
26. Принципы проектирования генеральных планов.
27. План организации рельефа.
28. Общие требования. Чтение чертежей.
29. Разрезы.
30. Условные обозначения.
31. Различия в технологических схемах станций.
32. Особенности схемы монтажа оборудования станций.
33. Выбор компоновки оборудования станции.
34. Оформление деталей и узлов.
35. Правила выполнения разрезов станции.
36. Технологические карты монтажа.
37. Назначение таблицы калькуляции.
38. Календарный линейный график
39. Календарный сетевой график.
40. Эпюра движения рабочих.
41. Информационная база.
42. Отладка конфигурации.
43. Режим технического специалиста.
44. Основные настройки системы.
45. Режим «толстого» и «тонкого» клиента
46. Первоначальное заполнение информационной базы.
47. Топология склада.
48. Номенклатура информационной базы.
49. Адресация ячеек.
50. Тара и упаковка
51. Алгоритм выгрузки информационной базы.
52. Алгоритм загрузки информационной базы.

**Лист регистрации изменений и дополнений ФОС
по дисциплине**

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании комиссии профессионального цикла _____наименование_____,

«_____» _____ 20____ г.

Протокол № _____

Председатель _____ / _____ /

