

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный, Г.И.

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 29.05.2026

Уникальный программный ключ:

476db7d4acc36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.08 «Программное обеспечение систем управления»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Автоматизация технологических процессов и производств в отраслях топливно-энергетического комплекса
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Б1.О.03.08 «Программное обеспечение систем управления»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 730 от 09.08.2021 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

Ю.В Муравлев

(ФИО)

Заведующий кафедрой

А.А. Складчиков, кандидат
технических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

Е.Т Демидова, кандидат
юридических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

А.А. Складчиков, кандидат
технических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. 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	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1 Содержание лекционных занятий	5
4.2 Содержание лабораторных занятий	6
4.3 Содержание практических занятий	7
4.4. Содержание самостоятельной работы	7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	8
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	8
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	9
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	9
9. Методические материалы	9
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.3 Демонстрирует способность использовать программное обеспечение для управления технологическими процессами.	<p>Владеть навыками выбора оптимального пути решения задачи и достижения общей цели управления</p> <p>Знать Принципы построения элементарных программных продуктов</p> <p>Уметь Разрабатывать программные алгоритмы для решения задач логического управления, выполнять основные функции расчета необходимых технологических параметров на уровне пользователя</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-6	Общая энергетика; Теория автоматического управления		Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. 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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48

Лабораторные работы	16	16
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	96	96
подготовка к лабораторным работам	36	36
подготовка к экзамену	20	20
составление конспектов	40	40
Контроль	36	36
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Введение	8	8	8	60	84
2	Раздел 2. Техно языки и SCADA	8	8	8	36	60
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	16	16	16	96	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Раздел 1. Введение	4. Языки программирования промышленных систем управления.	Стандарт МЭК 61131.	2
2	Раздел 1. Введение	Инструментальные системы программирования ПЛК.	Архитектура, ориентированная на сервисы.	2

3	Раздел 1. Введение	Развитие программных средств автоматизации.	Обзор стандарта OPC. 1.2.2. Взаимодействие прикладных программ и физических устройств через OPC сервер.	2
4	Раздел 1. Введение	Тема 1.4. Языки программирования промышленных систем управления (продолжение).	Классификация программных средств систем управления технологическими процессам и. 1.1.2. Графическое программирование. Операционные системы реального времени	2
5	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Язык Техно FBD.	Блоки управления, переходов, регулирования. 2.1.3. Тригонометрические блоки	2
6	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Язык Техно FBD.	Математические блоки.	2
7	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Тема 2.3. Базы данных и системы управления базами данных	2.3.1. Модели баз данных. 2.3.2. Базы данных реального времени - Industrial SQL Server.	2
8	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Тема 2.2. Язык Техно LD.	2.2.2. Язык Техно IL.	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Раздел 1. Введение	Программирование ПЛК на языке ST	Программирование ПЛК на языке ST	2
2	Раздел 1. Введение	Программирование ПЛК на языке ST	Программирование ПЛК на языке ST	2
3	Раздел 1. Введение	Программирование ПЛК на языке ST	Программирование ПЛК на языке ST	2
4	Раздел 1. Введение	Программирование ПЛК на языке ST	Программирование ПЛК на языке ST	2
5	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Программирование ПЛК на языке FBD	Программирование ПЛК на языке FBD	2
6	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Программирование ПЛК на языке FBD	Программирование ПЛК на языке FBD	2
7	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Программирование ПЛК на языке FBD	Программирование ПЛК на языке FBD	2
8	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Программирование ПЛК на языке FBD	Программирование ПЛК на языке FBD	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Раздел 1. Введение	Преимущества и недостатки прикладного физико-математического ПО.	Преимущества и недостатки прикладного физико-математического ПО.	2
2	Раздел 1. Введение	Введение Алгоритмические языки программирования.	Введение Алгоритмические языки программирования.	2
3	Раздел 1. Введение	Программирование ПЛК на языке SFC	Программирование ПЛК на языке SFC	2
4	Раздел 1. Введение	Программирование ПЛК на языке SFC	Программирование ПЛК на языке SFC	2
5	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Разработка проекта АСУ ТП в среде SCADA GENIE	Разработка проекта АСУ ТП в среде SCADA GENIE	2
6	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Разработка проекта АСУ ТП в среде SCADA GENIE	Разработка проекта АСУ ТП в среде SCADA GENIE	2
7	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Реализация комбинационного управления при помощи SCADA TRACE MODE 6	Реализация комбинационного управления при помощи SCADA TRACE MODE 6	2
8	Раздел 2. Техно языки и SCADA	Реализация комбинационного управления при помощи SCADA TRACE MODE 6	Реализация комбинационного управления при помощи SCADA TRACE MODE 6	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
5 семестр			
Раздел 1. Введение	Подготовка к экзамену.	Подготовка к экзамену.	30
Раздел 1. Введение	Развитие программных средств автоматизации.	Развитие программных средств автоматизации.	30
Раздел 2. Техно языки и SCADA	Подготовка к лабораторным работам.	Подготовка к лабораторным работам.	1

Раздел 2. Техно языки и SCADA	Подготовка к лабораторным работам.	Подготовка к лабораторным работам.	35
Итого за семестр:			96
Итого:			96

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Плешивцева, Ю.Э. Программные средства для моделирования и анализа линейных систем автоматического управления : учеб. пособие / Ю. Э. Плешивцева, А. Г. Мандра; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2016.- 135 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2316	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
2	Методические указания по программному обеспечению Рубин (Каппа) для лабораторных работ : метод. указания / Самар.гос.техн.ун-т, Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; сост. Ю. В. Голованова.- Самара, 2014.- 68 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2361	Электронный ресурс
3	Рогачев, Г.Н. Программные средства для анализа и синтеза систем управления : практикум / Г. Н. Рогачев; Самарский государственный технический университет, Автоматика и управление в технических системах.- Самара, 2024.- 96 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6110	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
4	Проектирование вычислительных систем : метод.пособие к курсовому проектированию / Самар.гос.техн.ун-т, Вычислительная техника; сост. Н. В. Ефимушкина.- Самара, 2011.- 85 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 1495	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	MATLAB	MathWorks (Зарубежный)	Лицензионное

2	OpenOffice	Apache (Зарубежный)	Лицензионное
---	------------	------------------------	--------------

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Оформление библиографического списка	http://lib.samgtu.ru/making_list :	Ресурсы открытого доступа
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитория для лекционных, семинарских и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (с мультимедийным оборудованием) укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Практические занятия

Аудитория для практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук), с выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Аудитория оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска.

- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 111, 201, 311,401, 404).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 212;

- Кабинет для самостоятельной работы, аудитория 304;

- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 111, 201, 311,401, 404).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и

практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.08 «Программное обеспечение систем
управления»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.08 «Программное обеспечение систем управления»**

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Автоматизация технологических процессов и производств в отраслях топливно-энергетического комплекса
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.3 Демонстрирует способность использовать программное обеспечение для управления технологическими процессами.	<p>Владеть навыками выбора оптимального пути решения задачи и достижения общей цели управления</p> <p>Знать Принципы построения элементарных программных продуктов</p> <p>Уметь Разрабатывать программные алгоритмы для решения задач логического управления, выполнять основные функции расчета необходимых технологических параметров на уровне пользователя</p>

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Введение				
ОПК-6.3 Демонстрирует способность использовать программное обеспечение для управления технологическими процессами.	Знать Принципы построения элементарных программных продуктов	вопросы промежуточной аттестации	Да	Да
	Уметь Разрабатывать программные алгоритмы для решения задач логического управления, выполнять основные функции расчета необходимых технологических параметров на уровне пользователя	вопросы промежуточной аттестации	Да	Да
	Владеть навыками выбора оптимального пути решения задачи и достижения общей цели управления	вопросы промежуточной аттестации	Да	Да
Раздел 2. Техно языки и SCADA				

ОПК-6.3 Демонстрирует способность использовать программное обеспечение для управления технологическими процессами.	Знать Принципы построения элементарных программных продуктов	вопросы промежуточной аттестации	Да	Да
	Уметь Разрабатывать программные алгоритмы для решения задач логического управления, выполнять основные функции расчета необходимых технологических параметров на уровне пользователя	Билеты	Да	Да
	Владеть навыками выбора оптимального пути решения задачи и достижения общей цели управления	Билеты	Да	Да

**Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.О.03.08 «Программное обеспечение систем управления»
(шифр и наименование дисциплины)**

для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(шифр и наименование направления подготовки, специальности)

2025 ГОД ПРИЕМА
(год приема на образовательную программу)

Контролируемая (ые) компетенция(и):

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
(шифр и наименование компетенции(й))

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	50

Сценарии выполнения диагностических заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания. Выбрать единственный вариант ответа из предложенных.
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания. Выбрать несколько вариантов ответа из предложенных.
Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. Внимательно прочитать оба списка: список 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 - утверждения, свойства объектов и т.д. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. Записать буквы вариантов ответа (например, АБВГ)
Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. Построить верную последовательность из предложенных элементов. Записать буквы вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА)
Задание открытого типа на дополнение	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается недостающее дополнение. Определить какой информации не хватает. Внесение пропущенного слова. Записать в ответ только дополнение.
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. В случае расчетной задачи записать решение и ответ.
Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания. Выполните указанные в задания действия
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. Выбрать один ответ, наиболее верный. Записать только букву выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	<ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. Выбрать несколько верных вариантов ответов. Записать последовательно буквы выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, АБВ). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов

Система оценивания заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа считается верным, если правильно определен вариант ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа считается верным, если правильно определены все варианты ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Количество баллов определяется числом пар для сопоставления. За каждое правильно установленное соответствие начисляется 1 балл.
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Максимальный балл определяется количеством элементов в последовательности. В случае ошибки в одном месте - снижение на один балл. За каждое правильно указанное место элемента в последовательности начисляется 1 балл.
Задание открытого типа на дополнение, где предоставляется предложение или фрагмент текста, в котором пропущено одно или несколько слов или фраз. Задача состоит в том, чтобы заполнить пропуски, восстановив тем самым исходный смысл предложения.	2 балла засчитывается, если студент вписал правильный ответ в соответствии с ключом. 1 балл может быть засчитан за близкий к правильному ответ, если он демонстрирует частичное понимание.
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Максимальный балл - 4. Студент может получить 4 балла за полный и правильный ответ, логично изложенный и с корректной терминологией, или меньше за неполные или неточно сформулированные ответы. Полнота (1 балл), Правильность (1 балл), Логичность (1 балл), Терминология (1 балл).
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верно.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верно.

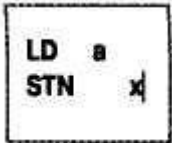
№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий						
1.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. SCADA-системы предназначены для _____ и диспетчерского управления технологических данных в автоматизированных системах управления.	Сбора	Задание открытого типа на дополнение	1	2	1
2.	Что означает аббревиатура SCADA? а) System Control And Digital Automation б) Supervisory Control And Data	б	Задание закрытого типа с однозначным	2	1	1

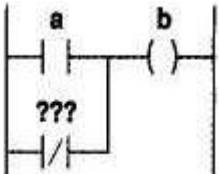
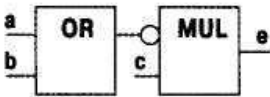
№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	Acquisition в) Software Control And Data Analysis г) System for Centralized Automatic Devices		выбором варианта ответа			
3.	Что такое CASE-система в контексте АСУ ТП? а) Программное обеспечение для диспетчерского управления и сбора данных (SCADA). б) Инструментальная система для разработки прикладного ПО управления контроллерами (Computer Aided Software Engineering). в) Аппаратное средство для измерения технологических параметров.	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	1
4.	Что такое ERP-система? а) Программное обеспечение для диспетчерского управления технологическими процессами на производстве б) Интегрированная информационная система предприятия, предназначенная для планирования и управления ресурсами, процессами и информацией в) Операционная система для микропроцессорных контроллеров	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	1
5.	Что обозначает аббревиатура ERP? а) Enterprise Resource Planning б) Electronic Resource Program в) Engineering Resource Process г) Enterprise Regulation Protocol	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	2	1
6.	Что обозначает аббревиатура MES? а) Manufacturing Execution System б) Management Engineering Software в) Machine Equipment System г) Manufacturing Energy Service	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	2	1
7.	Установите правильную последовательность уровней АСУ ТП в иерархии системы управления — от верхнего уровня к нижнему: а) Контроллерный уровень б) Полевой уровень в) Операторский (диспетчерский) уровень г) Уровень управления предприятием	г, в, а, б	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	3	1
8.	Какое ПО характерно для уровня управления предприятием? а) SCADA / HMI-системы б) ПЛК, ОС реального времени в) MES / ERP-системы	в	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	1
9.	Установите соответствие между	а) б) в)	Задание	3	3	1

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание			Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы								
		3	2	1												
	<p>уровнями АСУ ТП и задачами их обеспечения:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Язык</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а) Нижний</td> <td>1. Связь с оператором</td> </tr> <tr> <td>б) Средний</td> <td>2. Контроллеры</td> </tr> <tr> <td>в) Верхний</td> <td>3. Датчики и исполнительные механизмы</td> </tr> </tbody> </table>	Язык	Назначение	а) Нижний	1. Связь с оператором	б) Средний	2. Контроллеры	в) Верхний	3. Датчики и исполнительные механизмы				закрытого типа на установление соответствия			
Язык	Назначение															
а) Нижний	1. Связь с оператором															
б) Средний	2. Контроллеры															
в) Верхний	3. Датчики и исполнительные механизмы															
10.	<p>Какой уровень АСУ ТП обеспечивает SCADA-система?</p> <p>а) Нижний б) Средний в) Верхний</p>		в		Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	1								
11.	<p>Какие функции относятся к базовым функциям SCADA-систем?</p> <p>а) Сбор данных с датчиков и контроллеров б) Формирование бухгалтерской отчетности в) Архивирование технологических данных г) Отображение информации в виде мнемосхем и трендов д) Управление кадровым составом предприятия</p>		а, в, г		Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	3	1								
12.	<p>Как называется интерфейс «человек–машина» в SCADA-системах?</p> <p>а) PLC б) HMI в) OPC г) SQL</p>		б		Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	1								
13.	<p>Что относится к задачам оператора SCADA-системы?</p> <p>а) Наблюдение за технологическим процессом б) Отображение параметров на экране в) Ремонт датчиков г) Реагирование на аварийные сообщения</p>		а, б, г		Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	2	1								
14.	<p>Что такое тренд в SCADA-системе?</p> <p>а) Список оборудования б) График изменения параметра во времени в) Текстовый отчет г) Команда управления</p>		б		Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	1								
15.	<p>Какие SCADA – пакеты вам известны? (не менее 2-х)</p>		— Trace Mode — InTouch — FIX — Genesis — Factory Link — RealFlex — Sitex — Citect		Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3	1								

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы
		— WinCC — RTWin — CAPCON — MIK\$Sys — Cimplicity — RSView				
16.	Кто является основным пользователем SCADA-системы? а) Программист б) Оператор технологического процесса в) Директор предприятия г) Монтажник оборудования	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	1
17.	Установите правильную последовательность передачи данных от датчика до оператора в SCADA-системе: а) Отображение значения на экране оператора б) Передача данных от контроллера на SCADA-сервер в) Измерение параметра датчиком г) Запись данных в регистр контроллера	в, г, б, а	Задание закрытого типа на установление последовательности	4	3	2
18.	Что такое ПЛК? а) Универсальный персональный компьютер для отображения технологической информации б) Аппаратно-программное средство для реализации алгоритмов управления и обработки сигналов в системах автоматизации. в) Программный пакет для визуализации и архивирования данных г) Устройство для хранения и обработки архивных данных	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	2
19.	Что обозначает аббревиатура ПЛК? а) Программный логический контроллер б) Программируемый логический контроллер в) Промышленный логический комплекс г) Программно-логический контроллер	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	2
20.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. ПЛК — устройства, предназначенные для работы в системах _____ времени.	Реального	Задание открытого типа на дополнение	3	3	2
21.	В зависимости от конструкции, ПЛК делятся на два типа: моноблочные и _____.	Модульные	Задание открытого типа на дополнение	2	2	2
22.	Какие виды входных и выходных сигналов используются в программируемых логических контроллерах? а) Аналоговые и цифровые	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором	2	1	2

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы																
	б) Механические и гидравлические в) Логические и текстовые г) Статические и динамические		варианта ответа																			
23.	Какие интерфейсы связи вам известны? (не мене 2-х)	— RS-232 — RS-485 — Modbus — CC-Link — Profibus — DeviceNet — ControlNet — CAN — AS-Interface — Industrial Ethernet	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3	2																
24.	Сколько языков программирования определено стандартом МЭК 61131-3?	5	Задание открытого типа с развернутым ответом	2	2	3																
25.	Какие из представленных языков программирования НЕ являются языками стандарта МЭК 61131-3? а) ST б) Java в) Python г) C++ д) IL	б, в, г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	3	3																
26.	Установите соответствие между языками стандарта МЭК 61131-3 и их назначением. <table border="1" data-bbox="338 1245 608 1659"> <thead> <tr> <th>Язык</th> <th>Назначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>а) LD</td> <td rowspan="3">1. Последовательные шаги и переходы</td> </tr> <tr> <td>б) FBD</td> </tr> <tr> <td>в) SFC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2. Диаграммы релейной логики</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Функциональные блочные схемы</td> </tr> </tbody> </table>	Язык	Назначение	а) LD	1. Последовательные шаги и переходы	б) FBD	в) SFC		2. Диаграммы релейной логики		3. Функциональные блочные схемы	<table border="1" data-bbox="794 1370 970 1431"> <thead> <tr> <th>а)</th> <th>б)</th> <th>в)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	а)	б)	в)	2	3	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	5	4	3
Язык	Назначение																					
а) LD	1. Последовательные шаги и переходы																					
б) FBD																						
в) SFC																						
	2. Диаграммы релейной логики																					
	3. Функциональные блочные схемы																					
а)	б)	в)																				
2	3	1																				
27.	Какие из представленных языков программирования являются графическими? а) LD б) FBD в) SFC г) ST д) IL	а, б, в	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	3	3																
28.	Какие из представленных языков программирования являются текстовыми? а) LD б) FBD в) SFC г) ST	г, д	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	3	3																

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	д) IL					
29.	Можно ли в одном проекте использовать программы, написанные на разных языках стандарта МЭК 1131-3 или других языках программирования? а) Нет, проект должен использовать только один язык программирования. б) Да, можно комбинировать разные языки в одном проекте, включая вставку кода одного языка в другой. в) Можно, но только если языки одного типа — либо все графические, либо все текстовые.	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	5	2	3
30.	Что обозначает аббревиатура LD? а) Logical Design б) Ladder Diagram в) Linked Data г) Linear Description	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	3
31.	Что обозначает аббревиатура FBD? а) Function Block Diagram б) Flow Block Design в) Functional Binary Data г) Fast Block Deployment	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	3
32.	Что обозначает аббревиатура SFC? а) Step Function Control б) Sequential Function Chart в) System Function Code г) Signal Flow Chart	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	3
33.	Что обозначает аббревиатура ST? а) Structured Text б) Standard Type в) Sequential Template г) Systematic Task	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	3
34.	Что обозначает аббревиатура IL? а) Instruction List б) Internal Logic в) Integrated Language г) Input/Load	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	3
35.	По представленному фрагменту программы определите язык программирования, на котором она реализована.  а) LD б) FBD в) SFC	д	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2	3

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	г) ST д) IL					
36.	<p>По представленному фрагменту программы определите язык программирования, на котором она реализована.</p>  <p>а) LD б) FBD в) SFC г) ST д) IL</p>	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2	3
37.	<p>По представленному фрагменту программы определите язык программирования, на котором она реализована.</p>  <p>а) LD б) FBD в) SFC г) ST д) IL</p>	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2	3
38.	<p>По представленному фрагменту программы определите язык программирования, на котором она реализована.</p> <pre> a:=a+1; FOR y THEN b:=b*3.14; END_IF; </pre> <p>а) LD б) FBD в) SFC г) ST д) IL</p>	г	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2	3
39.	<p>Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. LD — язык релейно-контактных схем, визуально напоминающий _____ схемы.</p>	Электрические	Задание открытого типа на дополнение	3	3	3
40.	<p>Какой язык программирования был первым разработан для программирования ПЛК?</p> <p>а) LD б) FBD в) SFC г) ST д) IL</p>	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	3

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы
41.	Выберите верные утверждения о языке программирования IL: а) Текстовый низкоуровневый язык, напоминающий ассемблер. б) Высокоуровневый текстовый язык, синтаксически близкий к Pascal и C. в) Программа состоит из последовательности инструкций, каждая из которых выполняется процессором ПЛК. г) Применяется для сложных вычислений, обработки данных, реализации математических моделей.	а, в	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5	3	3
42.	Выберите верные утверждения о языке программирования ST: а) Текстовый низкоуровневый язык, напоминающий ассемблер. б) Высокоуровневый текстовый язык, синтаксически близкий к Pascal и C. в) Программа состоит из последовательности инструкций, каждая из которых выполняется процессором ПЛК. г) Применяется для сложных вычислений, обработки данных, реализации математических моделей.	б, г	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	5	3	3
43.	Прочитайте текст вопроса и дополните фразу. Клиент-серверная архитектура предполагает, что сервер является _____ информации, а клиент – ее _____.	Поставщиком, потребителем	Задание открытого типа на дополнение	4	3	4
44.	Что такое «толстый» и «тонкий» клиент в контексте клиент-серверной архитектуры SCADA-систем? а) «Толстый» клиент выполняет большую часть обработки данных на стороне пользователя, «тонкий» клиент зависит от сервера для обработки данных. б) «Толстый» клиент имеет меньше функций и использует сервер для всего, «тонкий» клиент обрабатывает данные самостоятельно. в) «Толстый» клиент предназначен только для визуализации данных, «тонкий» клиент управляет процессами.	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	2	1	4
45.	Какие требования отличают программное обеспечение систем управления от обычного прикладного ПО? а) Работа в реальном времени б) Предсказуемость выполнения в) Повышенные требования к надёжности г) Частые обновления без тестирования	а, б, в	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	3	3	4

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы
46.	<p>Что такое OPC и для чего он используется в системах автоматизации?</p> <p>а) Программный стандарт для обмена данными между полевыми устройствами, контроллерами и приложениями разных производителей.</p> <p>б) Язык программирования для контроллеров.</p> <p>в) Тип SCADA-системы для визуализации данных.</p> <p>д) Операционная система реального времени для ПЛК.</p>	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2	4
47.	<p>Что такое операционная система реального времени (ОСРВ)?</p> <p>а) Операционная система, предназначенная для настольных компьютеров и не гарантирующая строгое время отклика на события.</p> <p>б) Операционная система, обеспечивающая гарантированный отклик на события объекта управления за определённый промежуток времени.</p> <p>в) Программное обеспечение, используемое исключительно для архивирования данных технологического процесса.</p>	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2	4
48.	<p>В чем принципиальное отличие операционной системы реального времени (ОСРВ) от операционной системы общего назначения?</p> <p>а) ОСРВ гарантирует отклик на события объекта управления за строго заданное время, тогда как ОС общего назначения этого не обеспечивает.</p> <p>б) ОСРВ используется только на настольных компьютерах, а ОС общего назначения — только на контроллерах.</p> <p>в) ОСРВ не поддерживает многозадачность, а ОС общего назначения поддерживает.</p>	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2	4
49.	<p>Что означает термин «детерминированность» в контексте операционных систем реального времени?</p> <p>а) Возможность системы выполнять произвольные задачи без ограничения по времени</p> <p>б) Гарантированный отклик системы на событие за заданный промежуток времени</p> <p>в) Способность системы хранить большие объемы данных</p>	б	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	3	2	4
50.	<p>Что такое база данных реального времени (БДРВ)?</p> <p>а) Система хранения и управления данными, предназначенная для обработки больших объемов</p>	а	Задание закрытого типа с однозначным выбором	3	2	4

№ задания	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполнения задания, мин	Уровень сложности (балл)	№ Темы
	<p>информации в реальном времени с возможностью долгосрочного хранения и доступа специалистов всех уровней.</p> <p>б) Традиционная реляционная база данных, предназначенная исключительно для хранения статичных данных и сложного анализа.</p> <p>в) Архив данных SCADA-систем, предназначенный только для краткосрочного хранения информации о технологическом процессе.</p>		варианта ответа			

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций (промежуточного контроля)

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 51% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 85% более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 61% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 51% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51% (в соответствии с картами компетенций ОПОП): при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 11

Таблица 11

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Показатели и критерии оценки достижений студентом запланированных результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка, уровень	Критерии
«отлично», повышенный уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций
«хорошо», пороговый уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций
«удовлетворительно», пороговый уровень	Студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно», уровень не сформирован	При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины