Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 2

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
(направленность (профиль): «Автоматизированные системы управления технологическими процессами и производствами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 10-03-2026 19:21:51 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта по тематике профессиональной деятельности посредством использования подходов и основных понятий проектного менеджмента.

Задачами учебной дисциплины являются:

– выполнение основных этапов реализации проекта;
– закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Организационная психология;
– Социология;
– Автоматизированные электротехнические комплексы;
– Разработка алгоритмического обеспечения систем автоматизации;
– Автоматизация типовых технологических процессов и производств;
– Технические средства автоматизации и управления;
– Информационное обеспечение систем автоматизации;
– Программное обеспечение систем автоматизации;
– Основы проектной деятельности;
– Инженерная и компьютерная графика для инженеров и исследователей;
– Компьютерное геометрическое моделирование;
– Содержательные основы автоматизации;
– Информационные технологии в автоматизированных системах;
– Операционные системы и базы данных;
– Программирование и алгоритмизация;
– Теория автоматического управления;
– Вычислительные машины, системы и сети;
– Механизмы управления организационными системами;
– Проектная деятельность 1;
– Учебная практика;
– Научно-исследовательская работа.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Диагностика и надежность автоматизированных систем;
– Системы автоматизированного управления предприятием;
– Проектирование автоматизированных систем;
– Управление жизненным циклом систем автоматизации;
– Основы испытания систем автоматизации;
– Монтаж и наладка систем автоматизации;
– Технические измерения и приборы;
– Системный анализ и методы оптимизации;
– Моделирование систем и процессов;
– Экономическое обоснование создания и модернизации автоматизированных систем;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Оформляет результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов	– знать: правила оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов. – уметь: оформлять, представлять, докладывать результаты выполненной работы.
		ОПК-12.2 Представляет результаты выполненной работы	– знать: правила оформления и выполнения доклада на конференции. – уметь: представлять и докладывать результаты работы на научно- технических

			конференциях.
		ОПК-12.3 Докладывает результаты выполненной работы	– знать: современные программные продукты, используемые для оформления результатов выполненной работы. – уметь: оформлять результаты выполненной работы.
	ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ОПК-13.3 Осуществляет расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации	– знать: особенности расчета затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – уметь: осуществлять расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации.
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.3 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	– знать: нормы и правила разработки проектной документации автоматизированных систем. – уметь: работать в группе разработчиков проектной документации.
	ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-8.3 Проводит оценку экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации	– знать: методы оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию создаваемых и модернизируемых систем; методы оценки эффективности проектов. – уметь: проводить оценку экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-4: Способен разрабатывать проекты автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПК-4.3 Разрабатывает проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления	– знать: состав, основные стандарты и методы разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления. – уметь: разрабатывать проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: основные методы оценки факторов и показателей экономического развития организаций. – уметь: производить анализ факторов и показателей экономического развития организаций.
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: основные этапы выполнения проекта автоматизации; нормы и стандарты проектирования автоматизированных систем. – уметь: формулировать цели и задачи по этапам выполнения проекта,

			определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: основные роли в команде при разработке проекта автоматизированной системы. – уметь: определять свою роль в команде при разработке проекта; использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности организации проектных групп для решения задач автоматизации технологических процессов и производств. – уметь: уметь работать в коллективе при решении профессиональных задач.
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: методы планирования работ по проектированию автоматизированных систем. – уметь: планировать работу команды при разработке проектной документации автоматизированных систем управления технологическими

			процессами и производствами.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации				*зачет, зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*108*	*108*
	зачетных единиц	***6***	*3*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***34***	*16*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*36*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***119***	*56*	*63*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация и планирование проекта;

Тема 1.1 Инициация проекта (Формирование проектных команд. Выбор предметной области и объекта деятельности);

Тема 1.2 Планирование работ (Планирование проектных работ: определение цели и результатов проекта; выбор стратегии

осуществления проекта; формирование Устава проекта; определение этапов и сроков проектных работ; формирование диаграммы Ганта.);

Раздел 2 Реализация проекта;

Тема 2.1 Оценка стоимости создания автоматизированной системы (Расчёт стоимости разработки технического задания, проектной документации, монтажа и наладки автоматизированной системы);

Тема 2.2 Подготовка рабочего проекта автоматизированной системы (Определение состава необходимых документов, разрабатываемых на этапе рабочего проектирования. Разработка выбранных документов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59795—2021 «Информационные технологии. Комплекс стан-дартов на автоматизированные системы. Автоматизированные си-стемы. Требования к содержанию документов», систем ЕСПД, ЕСКД и ЕСТД. Разработка пояснительной записки к рабочему проекту автоматизированной системы.);

Раздел 3 Завершение проекта;

Тема 3.1 Подготовка отчёта о реализации проекта (Подготовка отчёта о реализации проекта в Microsoft Word. Оформление презентации в Microsoft PowerPoint).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Формирование проектных команд. Выбор предметной области и объекта деятельности	2	
Тема 1.2.	Планирование проектных работ	2	
Тема 2.1.	Оценка стоимости создания автоматизированной системы	8	
Тема 2.2.	Подготовка рабочего проекта автоматизированной системы	18	

Тема 3.1.	Подготовка отчёта о реализации проекта	4	
Итого:		**34**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	Разработка техно-рабочей документации выбранной автоматизированной системы	54	
Итого:		**54**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Прохождение тестирования.	99	
Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Прохождение тестирования.	12	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	54	0
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**182**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы)	Контролируемые компетенции	Оценочные средства

дисциплины		
Раздел 1.	ОПК-12; ОПК-13; ОПК-5; ОПК-8; ПК-4; УК-10; УК-2; УК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 4. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-12; ОПК-13; ОПК-5; ОПК-8; ПК-4; УК-10; УК-2; УК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 4. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-12; ОПК-13; ОПК-5; ОПК-8; ПК-4; УК-10; УК-2; УК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 4. Тестовые задания
Курсовой проект.	ОПК-12; ОПК-13; ОПК-5; ОПК-8; ПК-4; УК-10; УК-2; УК-3	1. Вопросы к защите курсового проекта
Зачет.	ОПК-12; ОПК-13; ОПК-5; ОПК-8; ПК-4; УК-10; УК-2; УК-3	1. Зачет на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе

самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсового проекта; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсового проекта

Курсовой проект – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских умений, умений практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсового проекта проводится в рамках текущей аттестации (три раза в семестр) в соответствии с графиком выполнения курсового проекта по учебной дисциплине. Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсового проекта оцениваются руководителями в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки выполнения курсового проекта устанавливаются кафедрой в графике выполнения курсового проекта. График выполнения курсового проекта выдается старостам групп в начале каждого семестра.

Критерии оценки % выполнения курсового проекта

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
1 Инициация и планирование проекта	10	Устав, план выполнения проекта, распределение ответственности.
2 Реализация проекта	-	Рабочие (отчетные) материалы курсового проекта:
2.1 Разработка сметы на разработку технического задания, проектной документации, монтаж и пуско-наладку автоматизированной системы	40	Сметная документация на разработку технического задания, проектной документации, монтаж и пуско-наладку автоматизированной системы
2.2 Подготовка рабочего проекта автоматизированной системы	80	Техно-рабочая документация автоматизированной системы
3 Завершение проекта	100	Оформленная пояснительная записка и графическая часть курсового проекта. Презентация проекта

Критерии оценки курсового проекта

Критерии оценки выполнения курсового проекта	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в

знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с	1,25

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
инструментами и/или средствами вычислительной техники.	
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет; курсовой проект.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсового проекта; зачет на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

13.3 Оценивание обучающегося на защите курсового проекта

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к выполнению и защите курсового проекта: соблюдены требования к внешнему оформлению, последовательно изложен материал; при защите обучающийся демонстрирует умения применять теоретические знания основной и дополнительной литературы, может показать и объяснить применение технологических решений, использованных в курсовом проекте; даны правильные ответы на вопросы, заданные в процессе защиты курсового проекта.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к выполнению и защите курсового проекта выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в решениях, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите курсового проекта даны неполные ответы.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к выполнению и защите курсового проекта. В частности: задача решена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании и оформлении; при ответе на дополнительные вопросы на защите курсового проекта обучающийся показывает знания только основного материала, испытывает затруднения при объяснении выбранных решений.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача решена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании и при оформлении или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты курсового проекта обучающийся обнаруживает существенное непонимание проблемы.

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такая курсовой проект возвращается обучающемуся на доработку.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Киселев, А. А. Управление проектами : учебник : [16+] / А. А. Киселев. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 460 с. : ил., табл. – Библиогр.: с. 439-446. – ISBN 978-5-4499-3517-5. – DOI 10.23681/697955. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697955 (дата обращения: 04.03.2026);

2 Бучаев, Г. А. Управление проектами : курс лекций : учебное пособие / Г. А. Бучаев ; Дагестанский государственный университет народного хозяйства (ДГУНХ). – Махачкала : Дагестанский государственный университет народного хозяйства (ДГУНХ), 2017. – 104 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473822 (дата обращения: 04.03.2026);

3 Конюх, В. Л. Проектирование автоматизированных систем производ-ства : учебное пособие / В. Л. Конюх. - Москва : Абрис, 2012. - 310 с. - ISBN 978-5-4372-0040-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200407.html (дата обращения: 04.03.2026);

4 Сырецкий, Г. А. Проектирование автоматизированных систем : учеб. пособие / Сырецкий Г. А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. - 156 с. - ISBN 978-5-7782-2455-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778224551.html (дата обращения: 04.03.2026);

5 Герасимов, А. В. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами : учебное пособие / А. В. Герасимов. — Казань : КНИТУ, 2016. — 124 с. — ISBN 978-5-7882-1987-5. – URL: https://e.lanbook.com/book/101909 (дата обращения: 04.03.2026);

6 Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : [16+] / А. И. Долженко. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИН-ТУИТ», 2016. – 301 с. : схем., ил. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801 (дата обращения: 04.03.2026);

7 Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП / Мякишев Д. В. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 114 с. - ISBN 978-5-9729-0179-1. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901791.html (дата обращения: 04.03.2026);

8 Кораблина, Т. В. Управление проектами : учебное пособие для вузов / Т. В. Кораблина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2011. – 176 с. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=43&lngEdition=1886&lngFile=1900&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 04.03.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– nanoCAD Инженерный BIM;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– Платформа nanoCAD;
– Р7-Офис;

– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст;

– Электронный периодический справочник Система ГАРАНТ.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Составитель(и):

доцент Михайлова Ольга Владимировна (кафедра автоматизации и информационных систем);

преподаватель Ярополов Семен Павлович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник управления эксплуатации
АСУ ТП 000 «ЕвразТехника»  Крупин Е.А.

Приложение

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся

1 Назовите цели и задачи выполнения курсового проекта.

2 Какова актуальность выбранной темы работы?

3 Опишите автоматизируемый технологический процесс.

4 Назовите назначение и цели создания автоматизированной системы управления выбранным технологическим процессом.

5 Перечислите документы, разработанные в составе эскизного проекта создаваемой (модернизируемой) системы.

6 Опишите общесистемные решения, принятые для создаваемой (модернизируемой) системы.

7 Опишите принятые решения по математическому обеспечению создаваемой (модернизируемой) системы.

8 Опишите принятые решения по техническому обеспечению создаваемой (модернизируемой) системы.

9 Опишите принятые решения по программному обеспечению создаваемой (модернизируемой) системы.

10 Перечислите основные этапы создания (модернизации) автоматизированной системы и их планируемые результаты.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Инициация проекта

1 Устный опрос на практическом занятии

Перечень вопросов для устного опроса:

1 К какому типу относится ваш проект по основным сферам деятельности?

2 К какому типу относится ваш проект по длительности?

3 Что понимается под «инициацией проекта»?

4 Что такое «Устав проекта»? Для чего он нужен и какие основные составляющие должен содержать?

5 Определите и охарактеризуйте вашу предметную область и объект деятельности.

Раздел 2. Реализация проекта

1 Устный опрос на практическом занятии

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Для каких целей создается технико-экономическое обоснование проекта?

2 Перечислите требования к составу и содержанию технико-экономического обоснования необходимости создания (модернизации) автоматизированной системы.

3 Назовите стандарты, описывающие состав и содержание рабочей документации автоматизированной системы.

4 Как осуществляется оценка стоимости разработки технического задания на создание (модернизацию) автоматизированной системы?

5 Как осуществляется оценка стоимости разработки проектной документации автоматизированной системы

6 Как осуществляется оценка стоимости работ по монтажу оборудования автоматизированной системы?

7 Как осуществляется оценка стоимости пусконаладочных работ автоматизированной системы?

8 Как осуществляется оценка стоимости эксплуатации автоматизированной системы?

9 Как осуществляется оценка эффективности и качества автоматизированной системы?

10 Какие документы организационного обеспечения входят в состав рабочей документации автоматизированной системы?

Раздел 3. Завершение проекта

1 Устный опрос практическом занятии

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Какие информационные технологии использовались для реализации вашего проекта?

2 Сформулируйте проблему объекта деятельности и цель проекта.

3 Какие документы рабочей документации входят в состав вашего проекта?

4 Назовите основные разделы документа «пояснительная записка к рабочему проекту».

5 Какие существуют правила для оформления презентационных материалов?

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1. Инициация проекта

1 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Каким критериям отвечает хорошо сформулированная цель проекта?

а) ограниченная;

б) измеримая;

в) однозначно воспринимаемая всеми участниками;

г) достижимая в заданных условиях;

е) умная.

2 Выберите верный вариант ответа.

В чем заключается основное отличие проектной деятельности от операционной?

а) случайность;

б) стандартность;

в) уникальность;

г) повторяемость.

3 Выберите верный вариант ответа.

Для чего используется методика RACI?

а) Для составления матрицы ответственности.

б) Для оценки эффективности команды проекта.

в) Для распределения ролей в команде согласно методике Белбина.

г) Для формирования состава команды проекта.

4 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Укажите, по каким функциям в проекте можно выделить группы ролей участников.

а) поддержания существования команды проекта;

б) выполнение работ проекта;

в) управление проектом;

г) взаимодействие с заказчиком;

е) управление рисками проекта.

5 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Укажите, что является причинами разработки календарного плана.

а) Чтобы оценить время выполнения проекта.

б) Чтобы любой член команды понимал, какие работы нужно делать сейчас.

в) Чтобы не упустить важные задачи во время выполнения проекта.

г) Чтобы любой член команды понимал, как влияет выполняемая им работа на весь проект.

е) Чтобы был на случай, если спросит руководство.

6 Выберите верный вариант ответа.

Семейство гибких итеративных методов к управлению проектами, в котором проект разбивается не на последовательные фазы, а на маленькие подпроекты называется …

а) Agile.

б) Lean.

в) Канбан.

г) Спринт.

7 Выберите верный вариант ответа.

Какое из определений термина «Изменение в проекте» верно?

а) Внешние воздействия на весь проект, которые влекут за собой смену плана работ проекта.

б) Замещение одного решения другим вследствие воздействия различных внешних и внутренних факторов при реализации проекта.

в) Процесс отправки запроса на замещение работ в плане проекта.

8 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Выступить с предложением по изменению в проекте может …

а) инвестор;

б) команда проекта;

в) заказчик.

9 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Какие задачи решает руководитель проекта на этапе реализации проекта?

а) Выявляет и анализирует новые риски.

б) Разрабатывает план работ проекта.

в) Информирует команду проекта о ходе выполнения проекта и появляющихся изменениях в нем.

г) Координирует действия всех участников проекта.

е) Оценивает прогресс выполнения работ проекта по различным показателям.

10 Выберите верный вариант ответа.

Верно ли следующее утверждение: «Бюджет проекта представляет собой утвержденную стоимостную оценку всех плановых затрат в проекте, а смета – предварительную оценку того, сколько и за что предстоит заплатить в проекте»?

а) верно;

б) не верно.

Раздел 2. Реализация проекта

1 Выберите один вариант ответа.

Что является основными характеристиками АСУ ТП?

а) Эффект от ее создания и функции, выполняемые системой.

б) Назначение системы и функции управления, выполняемые системой.

в) Цель создания и информационные функции, выполняемые системой.

г) Цель функционирования и характеристики технических средств системы.

е) Цель ее создания и функции, выполняемые системой.

2 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Предварительная оценка возможности реализации основных функций АСУ ТП осуществляется на стадии …

а) Разработки технико-экономического обоснования.

б) Разработки Эскизного проекта.

в) Разработки Технического задания.

г) Разработки Технорабочего проекта.

е) Разработки рекомендаций по подготовке объекта к вводу АСУ ТП.

3 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Требования к помещениям, где будет располагаться АСУ ТП, формируются на стадии …

а) Разработки технико-экономического обоснования.

б) Разработки Эскизного проекта.

в) Разработки Технического задания.

г) Разработки Технорабочего проекта.

е) Разработки рекомендаций по подготовке объекта к вводу АСУ ТП.

4 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Что объединяет следующие характеристики АСУ ТП: показатели эксплуатационной надежности системы в целом, показатели эксплуатационной надежности отдельных функций АСУ ТП, показатели технико-экономической эффективности, функционально-алгоритмическая развитость системы?

а) Данные показатели определяются на этапе «Анализ функционирования АСУ ТП».

б) Данные показатели позволяют объективно оценить качество созданной АСУ ТП.

в) Данные показатели позволяют разработать рекомендации по усовершенствованию разработанной АСУ ТП.

г) Данные показатели позволяют оценить возможность создания типовых решений.

е) Данные показатели объединяет все перечисленное в первых четырех пунктах.

5 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Определите стадии проектирования АСУ ТП.

а) Технико-экономическое обоснование, Сметный расчет и Рабочий проект.

б) Технический проект, Рабочий проект.

в) Технико-экономическое обоснование и Техно-Рабочий проект.

г) Технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Техно-рабочий проект.

е) Техническое задание, Технический проект, Рабочий проект.

6 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Определите работы, выполняемые в составе Рабочего проекта АСУ ТП.

а) Разработка принципиальной электрической схемы.

б) Формирование сводок о работе объекта и АСУ ТП.

в) Формирование перечня задач системы управления.

г) Уточнение и детализация проектных решений по функциональной и обеспечивающей частям.

е) Уточнение и детализация функциональной схемы контроля и регулирования.

7 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Требования по обеспечению технических средств АСУ ТП всеми необходимыми видами энергии, формируются на стадии …

а) Разработки технико-экономического обоснования.

б) Разработки Эскизного проекта.

в) Разработки Технического задания.

г) Разработки Технорабочего проекта.

е) Разработки рекомендаций по подготовке объекта к вводу АСУ ТП.

8 Выберите один вариант ответа.

Что составляет содержание документации организационного обеспечения АСУ ТП?

а) Содержит описание функций АСУТП по обеспечению устойчивого функционирования АСУТП, устанавливает правила взаимодействия должностных лиц по обеспечению надежного функционирования АСУТП.

б) Содержит описание комплекса технических средств и программ по обеспечению устойчивого функционирования АСУТП и действий должностных лиц по обеспечению надежного функционирования АСУТП.

в) Содержит описание действий персонала по предотвращению развития аварийных режимов работы АСУТП, устанавливает функции, права и обязанности должностных лиц в различных ситуациях.

г) Содержит описание действий персонала по обеспечению устойчивого функционирования АСУТП, устанавливает функции, права и обязанности должностных лиц по обеспечению надежного функционирования АСУТП.

е) Содержит описание устойчивого режима функционирования АСУТП, устанавливает права и обязанности должностных лиц по обеспечению надежного функционирования АСУТП.

9 Выберите один вариант ответа.

Заявочные ведомости на технические средства автоматизации предназначены …

а) для заказа оборудования, материалов, монтажных работ и оценки объема трудозатрат на создание системы управления;

б) для определения поставщиков оборудования, материалов, исполнителей монтажных работ и затрат на создание системы управления;

в) для определения стоимости оборудования, материалов, монтажных работ и объема затрат на создание системы управления;

г) для определения стоимости оборудования КИПиА и объема затрат на создание системы управления;

е) для определения объема оборудования, материалов, монтажных работ и объема затрат на создание системы управления.

10 Выберите один вариант ответа.

Определите назначение документа "Инструкция по эксплуатации АСУ ТП".

а) Повышение надежности работы АСУ ТП.

б) Обеспечение соблюдения Правил эксплуатации электроустановок.

в) Обеспечение полной и правильной эксплуатация АСУТП.

г) Обеспечение правильной эксплуатации АСУ ТП в производственных условиях.

е) Определение обязанностей эксплуатационного персонала.

11 Выберите один вариант ответа.

Для чего предназначена комплексная оценка экономической эффективности мероприятий, направленных на освоение новой техники?

а) Для расчета цен на продукцию производственно-технического назначения.

б) Для корректировки экономического эффекта от использования изобретений.

в) Для принятия проектного решения о составе технических средств.

г) Для экспертной оценки размеров кредитов предприятию на проведение мероприятия.

е) Для выбора наилучшего решения из возможных вариантов для включения в планы технического и социального развития предприятия.

12 Выберите один вариант ответа.

Какие виды обеспечений являются необходимыми и достаточными для наладки и эксплуатации АСУ ТП?

а) Программное.

б) Техническое.

в) Организационное.

г) Обеспечения, приведенные в п. а) и п. в).

е) Обеспечения, приведенные в п. а) - в).

13 Выберите один вариант ответа.

Документация Рабочего проектирования АСУ ТП подразделяется на:

а) документацию общесистемного и программного обеспечений.

б) документацию общесистемного, программного, технического и организационного обеспечений.

в) документацию общесистемного, технического и программного обеспечений.

г) документацию программного и организационного обеспечений.

е) документацию технического и организационного обеспечений.

14 Выберите один вариант ответа.

Для чего служат монтажные чертежи?

а) для определения потребности проекта в монтажных изделиях и запорной арматуре.

б) для определения потребности проекта в коммутационной аппаратуре и кабельной продукции.

в) для выполнения монтажа щитов, пультов и кабельных трасс.

г) для производства монтажных работ в части установки щитов, панелей и пультов, внещитовых приборов и прокладки электрических кабелей и трубных проводок.

е) для определения трудозатрат на производство монтажных работ на объекте.

15 Выберите один вариант ответа.

Определите одно из основных предназначений службы эксплуатация АСУ ТП.

а) Обеспечение АСУ ТП и ремонтной службы энергией и расходными материалами.

б) Профилактическое техническое обслуживание КТС АСУТП в соответствии с утвержденным в установленном порядке Регламентом технического обслуживания и требованиями текущей эксплуатации.

в) Контроль состояния приводов основного оборудования передела и восстановление их работоспособного состояния при отказах.

г) Проверка исправности средств измерения технологических параметров и оценка соответствия их ТЗ на создание АСУТП.

е) Ликвидация сбоев программного обеспечения из-за неправильной работы элементов КТС.

16 Выберите один вариант ответа.

На какой стадии создания АСУ ТП проводятся приемо-сдаточные испытания?

а) Техно-рабочего проектирования.

б) Анализа функционирования.

в) На второй проектной стадии.

г) На этапе ввода в действие стадии реализации.

е) На этапе анализа функционирования стадии реализации.

17 Выберите один вариант ответа.

Подтверждение целесообразности создания эффективной АСУ ТП достигается путем …

а) Выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на стадии Технического задания на АСУ ТП.

б) Изучения наиболее сложных задач управления.

в) Анализа технологического процесса как объекта управления.

г) Формулировки задач синтеза алгоритмов контроля и управления.

е) Анализа информационных потоков.

18 Выберите один вариант ответа.

Требования по обеспечению АСУ ТП всеми необходимыми средствами производственной связи формируются на стадии …

а) Разработки технико-экономического обоснования.

б) Разработки Эскизного проекта.

в) Разработки Технического задания.

г) Разработки Техно-Рабочего проекта.

е) Разработки рекомендаций по подготовке объекта к вводу АСУ ТП.

19 Выберите один вариант ответа.

Какой режим работы АСУ ТП называют комбинированным или супервизорным режимом управления?

а) Контроллер или ПК выполняет расчет и изменение настроек регуляторам технологических параметров, а оператор вмешивается при особых режимах работы объекта.

б) Контроллер или ПК выполняет расчет и изменение уставок регуляторам технологических параметров, а оператор вмешивается в процесс управления при возникновении переходных режимов.

в) Контроллер или ПК выполняет расчет и изменение уставок и настроек регуляторам технологических параметров, а оператор вмешивается в процесс управления при возникновении переходных и особых режимов работы объекта.

г) Контроллер выполняет расчет регуляторов технологических параметров, а оператор вмешивается в процесс управления при возникновении переходных и особых режимов работы объекта.

е) ПК выполняет расчет и изменение уставок и настроек технологических параметров, а оператор вмешивается в процесс управления при возникновении переходных и особых режимов работы объекта.

20 Выберите один вариант ответа.

На какой стадии создания АСУ ТП подготавливается расчет экономической эффективности?

а) На стадии ТЭО.

б) На этапе ввода АСУ ТП в промышленную эксплуатацию.

в) При подготовке заявок на нестандартное оборудование.

г) При оформлении патентного формуляра.

е) На этапе предпроектных исследований.

21 Выберите один вариант ответа.

Необходимая и достаточная информация для закупки средств автоматизации содержится в одном из перечисленных документов.

а) Смета.

б) Заказные спецификации.

в) Технико-экономическое обоснование.

г) Техническое задание.

е) Техно-рабочий проект.

22 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Электрические схемы всех контуров регулирования АСУ ТП, разрабатываемые на стадии рабочего проектирования позволяют …

а) обеспечить правильность монтажа;

б) получить информацию о кабельной продукции;

в) получить информацию о физической реализации контура регулирования;

г) получить информацию об алгоритме управления;

е) обеспечить работоспособность контуров регулирования.

23 Выберите один вариант ответа.

С какой целью предусматривается опытная эксплуатация АСУ ТП?

а) Для проверки готовности эксплуатационной документации.

б) Для проверки готовности оперативного персонала.

в) Для проверки готовности ремонтного персонала.

г) Для устранения ошибок в программах и для корректировки технической и эксплуатационной документации.

е) Для проверки работоспособности системы, готовности оперативного и ремонтного персонала к работе в условиях промышленной эксплуатации.

24 Выберите один вариант ответа.

Выбирая КТС для АСУТП, следует учитывать, что …

а) Для автоматизации технологических агрегатов с агрессивными средами предусматривать установку нестандартных приборов.

б) Точность и надежность технических средств должна соответствовать показателям, заложенным в ТЗ на АСУТП.

в) При автоматизации сложных технологических процессов следует использовать компьютерные системы управления.

г) Автоматические устройства одного изготовителя более предпочтительны.

е) Для местного контроля рекомендуется использовать многоточечные приборы.

25 Выберите один вариант ответа.

Технико-экономическое обоснование – это информация, показывающая …

а) периодическую отчетность перед налоговыми органами;

б) наличие и характеристики использованной в проекте техники;

в) целесообразность реализации проекта.

Раздел 3. Завершение проекта

1 Выберите один вариант ответа.

Что такое точки внимания на слайде, кадре?

а) Пересечения линий сетки 3х3 на слайде, кадре.

б) Произвольно выбранные точки, акцентирующие внимание.

в) Точки центра композиции на слайде, кадре.

2 Выберите один вариант ответа.

К какому методу оформления слайдов относится данное описание: «Крупные снимки и простой текст»?

а) Метод Лессига.

б) Метод Година.

в) Метод Такахаши.

3 Выберите один вариант ответа.

В каком случае человек воспринимает больше информации об объекте?

а) Пробуя выполнить действие.

б) Читая.

в) Слушая.

4 Выберите один вариант ответа.

Какой вид выступления используют, чтобы презентовать идею аудитории, когда время ограничено, а внимание — рассеяно?

а) Elevator pitch.

б) Idea pitch.

в) Funding pitch.

5 Выберите один или несколько вариантов ответа.

Какую позу не следует использовать во время выступления?

а) Руки на бедрах.

б) Стоя лицом к аудитории ноги на ширине плеч.

в) Руки в карманах.

г) Скрещенные за спиной руки.

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Тема 1.1. Практическая работа № 1 «Формирование проектных команд. Выбор предметной области и объекта деятельности»

Задание:

- Сформировать проектную команду.
- Распределить функции и обязанностей в команде согласно наиболее предпочтительным для каждого члена команды видам обеспечения.
- Выбрать предметную область и объект деятельности (из списка, предложенного преподавателем или самостоятельно).
- Результат представить в виде текстового документа.

Тема 1.2. Практическая работа № 2 «Планирование проектных работ»

Задание:

- Определить цели и результаты проекта.
- Выбрать стратегию осуществления проекта.
- Сформировать Устав проекта.
- Определить этапы и сроки проектных работ.
- Сформировать диаграмму Ганта.
- Результат представить в виде текстового документа.

Тема 2.1. Практическая работа № 3 «Оценка стоимости создания автоматизированной системы»

Задание:

- Рассчитать стоимость разработки технического задания на создание автоматизированной системы.

- Рассчитать стоимость разработки проектной документации автоматизированной системы.

- Рассчитать стоимость монтажа автоматизированной системы.

- Рассчитать стоимость пуско-наладки автоматизированной системы.

- Результат представить в виде текстового документа (сметы).

Тема 2.2. Практическая работа № 4 «Подготовка рабочего проекта автоматизированной системы»

Задание:

- Определить состав необходимых документов, разрабатываемых на этапе рабочего проектирования в соответствии с требованиями ГОСТ 34.201— 2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».

- Разработать выбранные документы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59795— 2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов», систем ЕСПД, ЕСКД и ЕСТД.

- Разработать пояснительную записку к рабочему проекту автоматизированной системы.

Тема 3.1. Практическая работа № 5 «Подготовка отчёта о реализации проекта»

Задание:

- Подготовить отчёт о реализации проекта в виде презентации в Microsoft PowerPoint.

5 Выполнение курсового проекта

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсового проекта по заданной теме.

Примерный перечень тем курсовых проектов представлен в рабочей программе дисциплины. Задание и методические указания к выполнению курсового проекта размещены в СУО «Moodle».

Перед выдачей темы курсового проекта обучающийся знакомится с графиком его выполнения и критериями оценки. Выполненная пояснительная записка курсового проекта загружается обучающимся в СУО «Moodle».

6 Вопросы к защите курсового проекта

1 Назовите цели и задачи выполнения курсового проекта.

2 Каким образом распределяются обязанности в проектной группе?

3 Кто был выбран менеджером проекта и каковы его функции?

4 Какая нормативно-техническая документация использовалась при разработке проекта?

5 Какова актуальность выбранной темы работы?

6 Опишите автоматизируемый технологический процесс.

7 Перечислите участников проекта.

8 Назовите назначение и цели создания автоматизированной системы управления выбранным технологическим процессом.

9 Перечислите основные разделы разработанного технико-экономического обоснования необходимости создания (модернизации) автоматизированной системы.

10 Назовите предполагаемую оценку стоимости основных этапов жизненного цикла создаваемой (модернизируемой) системы.

11 Перечислите ограничения, имеющиеся для создания (модернизации) автоматизированной системы управления выбранным технологическим процессом.

12 Дайте аргументированное заключение о необходимости и целесообразности создания (модернизации) автоматизированной системы управления для выбранного технологического процесса.

7 Оценивание обучающегося на зачете

Промежуточная аттестация производится на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных фондом оценочных средств по дисциплине.