



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе практики)
**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра цифровых систем и автоматики

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен разрабатывать проект автоматизированной системы управления технологическими процессами	Производственная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации технологических работ; - определять перспективные направления технологических работ; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск и анализ информации по полученному заданию; – организовать свое рабочее место в технологической работе; - участвовать в проведении технологических работ; - использовать теоретические знания для самостоятельного планирования и проведения технологических работ; - применять технику и технологии в условиях реальной производственной деятельности; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой анализа процессов и объектов, относящихся к области технологической деятельности, анализа и интерпретации полученных результатов; – навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений. - современными методами сбора, обработки и анализа данных в цехах организаций или предприятий; навыками

		<p>разработки и внедрения проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами;</p> <p>– навыками оказания практической помощи предприятию в решении текущих задач (изучение и ведение технической документации, мониторинг и т.д.).</p> <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <p>– в разработке проектов средств и систем автоматизации с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных параметров и эргономических требований;</p> <p>– в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств.</p>
--	--	---

1.2 Промежуточная аттестация по *практике* проводится в форме дифференцированного зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации, проводимой в форме дифференцированного зачета (зачет с оценкой), относятся:

- отчет по практике;
- тестовые задания закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПК-1: Способен разрабатывать проект автоматизированной системы управления технологическими процессами

Тестовые задания открытого типа

1. Чувствительный элемент и первичный преобразователь обладают наибольшей _____ в измерительном комплекте, поэтому при их выборе особое значение имеет оценка динамических свойств этих элементов.

Ответ: инерционностью

2. При _____ способе на схеме показывают состав комплекса технических средств каждого контура,

Ответ: развернутом

3. В практике проектирования щитов и пультов существует несколько приемов размещения аппаратуры контроля и управления. Согласно _____ принципу аппаратуру размещают по группам, исходя из общности выполняемых задач.

Ответ: функциональному

4. Приборы и аппаратуру на щите необходимо компоновать в соответствии с ходом процесса _____, начиная от начальных стадий и кончая завершающими для данной установки или процесса.

Ответ: слева направо

5. Приборы и аппаратуру в пределах одной секции обычно размещают _____ (при отсутствии на фронтальной плоскости мнемосхемы).

Ответ: симметрично

6. Перед началом работ заказчиком издается приказ о готовности объекта к проведению наладочных работ. Приказ, являющийся основанием для начала работ, издается на основании _____ заказчиком монтажных работ.

Ответ: актов о приемке

7. Если рабочая документация предусматривает применение в системах автоматизации технических средств индивидуального изготовления или поставляемых иными фирмами, то для их монтажа должны быть переданы соответствующие _____, а также поставляемые предприятием-изготовителем (или иной фирмой) специальный инструмент и приспособления.

Ответ: технические условия

8. Приборы, средства автоматизации, изделия и материалы должны передаваться в монтаж комплектно на технологическую линию, узел, блок или для специальных помещений систем автоматизации в соответствии с _____.

Ответ: рабочей документацией

9. Схемы внешних электрических и трубных проводок являются чертежами, на которых показываются электрические и трубные связи, прокладываемые _____, между отдельными приборами, средствами автоматики и щитами проектируемой системы автоматизации.

Ответ: вне щитов

10. Обеспечение САПР, выражаемое языками общения между проектировщиками и ЭВМ, языками программирования и языками обмена данными между техническими средствами САПР, относится к _____ обеспечению.

Ответ: лингвистическому

11. Обеспечение САПР, включающее различные методики проектирования, иногда к нему относят также математическое обеспечение, относится к _____ обеспечению.

Ответ: методическому

12. Обеспечение САПР, представляемое штатными расписаниями, должностными инструкциями и другими документами, регламентирующими работу проектного предприятия, относится к _____ обеспечению.

Ответ: организационному

13. Подход к проектированию системы, который включает в себя выявление структуры системы, типизацию связей, определение атрибутов, анализ влияния внешней среды, формирование модели системы, исследование модели и возможно оптимизацию ее структуры и функционирования называется _____ подход.

Ответ: системный

14. Подход к проектированию системы, который состоит в расчленении представлений об объекте проектирования, включая модели, постановки проектных задач, проектную документацию и т. п., на ряд иерархических уровней, иначе называемых уровнями абстрагирования, относится к _____ подходу.

Ответ: блочно-иерархическому

15. При анализе объекта проектирования по степени детализации на иерархические уровни, применяют расчленение представлений об объекте по характеру отражаемых свойств (сторон) объекта на ряд аспектов. Аспект, связанный с описанием принципов действия и процессов функционирования объекта, называют _____.

Ответ: функциональным

16. Условно выделенная часть процесса проектирования, состоящая из одной или нескольких проектных процедур, называется _____ проектирования.

Ответ: этапом

17. Формализованная совокупность действий, в результате выполнения которой получают проектное решение, называют _____.

Ответ: проектной процедурой

18. Стадия проектирования, на которой при помощи CAD/CAE-системы разрабатывается облик изделия (в форме геометрической 3D-модели) и создаются информационные объекты модели, содержащие компоновочные, структурные, принципиальные схемы изделия, выполняются предварительные проектировочные расчеты и моделирование, относится к стадии _____ проектирования.

Ответ: концептуального

19. Для управления данными о продукте на этапе проектирования используются организационно-технические _____ системы, которые обеспечивают управление всей информацией об изделии.

Ответ: PDM (Product Data Management – Управление проектными данными).

20. Конструкторско-технологические САПР, осуществляющие комплексное проектирование изделия и технологической среды его производства, называют _____.

Ответ: интегрированные

21. Основу программного обеспечения САПР представляет собой _____, называемое также «математическим обеспечением», представляющее собой набор математических функций, который предназначен для точного математического представления трехмерной формы изделия и управления этой моделью; это библиотека основных математических функций CAD-системы, которая определяет и хранит 3D- формы, ожидая команды пользователя.

Ответ: ядро

22. Технология комплексной компьютеризации сфер промышленного производства _____, используется для унификации и стандартизации спецификаций промышленной продукции на всех этапах ее жизненного цикла, позволяющая реализовать работу над общим проектом разных коллективов, разделенных во времени и пространстве и использующих разные CAE/CAD/CAM-системы.

Ответ: CALS (Continuous Acquisition and Life cycle Support)

23. Системы, обеспечивающие при проектировании системы управление данными в едином информационном пространстве на протяжении всех этапов жизненного цикла изделий, образующие интегрированную совокупность автоматизированных систем CAE/CAD/CAM/PDM относятся к _____ системам.

Ответ: PLM (Product Lifecycle Management)

Тестовые задания закрытого типа

1. В местах подключения оптического кабеля, запас должен быть _____ метров:

- a. 1;
 - b. 2;**
 - c. 3
 - d. 4
2. Пружинные манометры (вакуумметры) должны устанавливаться:
- a. с наклоном на 75° ;
 - b. с наклоном на 60° ;
 - c. в горизонтальном положении;
 - d. в вертикальном положении**
3. На стадии рабочего проекта проводится:
- a. изготовление, наладка и испытание несерийных компонентов САПР;**
 - b. создается подробная рабочая документация по САПР в целом и по ее подсистемам и компонентам;
 - c. разрабатываются окончательные решения по созданию САПР, которые согласовываются и утверждаются;
4. В процессе проектирования используются параметры:
- a. технологические, технические, экономические;
 - b. внутренние, экономические, технологические;
 - c. выходные, производственные, технологические;
 - d. внешние, внутренние, выходные.**
5. Техническое обслуживание представляет собой:
- a. комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности оборудования систем автоматизации при использовании по назначению, при ожидании, хранении и транспортировании;**
 - b. комплекс операций восстановления исправности или работоспособности и ресурсов оборудования либо его составных частей;
 - c. работы, связанные с электрооборудованием и электронными устройствами, а также профилактические испытания этих устройств выполняются с участием специалистов
 - d. систематическую очистку; систематическую смазку; систематический осмотр.
6. К началу монтажа систем автоматизации на технологическом оборудовании и на трубопроводах должны быть установлены закладные и защитные конструкции для монтажа первичных приборов, которые заканчиваться запорной арматурой для установки отборных устройств:
- a. температуры, расхода и уровня;

- в. давления, расхода и уровня;**
 - с. расхода, уровня и концентрации;
- 7. Монтаж дифманометров включает в себя две основные операции
 - а. закрепление и установку;
 - в. установку и обвязку;**
 - с. установку и шунтирование.

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по практике «Производственная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Преподаватель-разработчик - к.т.н. Н.А. Долгий.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре цифровых систем и автоматизики.

И.о. заведующего кафедрой



В.И. Устич

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко