



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)  
**«УЧЕБНАЯ 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
<p>ПК-1: Способен разрабатывать проект автоматизированной системы управления технологическими процессами</p>	<p>Учебная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;</li> <li>– основные требования инженерных задач;</li> <li>– научно-техническую информацию по тематике научных исследований;</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять сбор, обработку, систематизацию и анализ фактического и литературного материалов;</li> <li>– анализировать и сочетать теоретические знания с практической действительностью.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска и анализа информации из различных источников с использованием информационных технологий;</li> <li>– общим представлением об основных технологических процессах на промышленных предприятиях;</li> <li>– навыками использования основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию</li> </ul> <p><u><i>Должен приобрести опыт:</i></u></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельного проведения научного исследования;</li> <li>- самостоятельного поиска информации по тематике исследования</li> </ul>
--	--	---

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»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить но-

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	фрагменты информации в рамках поставленной задачи		поставленной задачи	вые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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 задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	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. Программное обеспечение, объединяющее в себе различные бизнес-процессы и ресурсы компании для повышения эффективности управления, относится к системе \_\_\_\_\_.

**Ответ:** планирования ресурсов предприятия (ERP)

2. Функция науки, которая описывает принципы, необходимые для внедрения инноваций, новых форм организаций процессов, технологий и научных нововведений в производственные отрасли; относится к \_\_\_\_\_.

**Ответ: производственной (технико-технологической)**

3. На \_\_\_\_\_ уровне научного познания выполняется сопоставление, построение и развитие научных гипотез и теорий, формулирование законов и выведение из них логических следствий для применения теоретических знаний на практике.

**Ответ: теоретическом**

4. Обоснованное предположение о существенной, закономерной связи явлений, основанное на аналогии или индуктивном обобщении называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: научной гипотезой**

5. Деятельность, направленная на изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: научное исследование**

6. При проведении \_\_\_\_\_ исследований устанавливаются факторы, влияющие на объект, отыскиваются пути создания новой техники и технологий.

**Ответ: поисковых**

7. В результате выполнения \_\_\_\_\_ работ создаются новые технологии, опытные установки, приборы, образцы техники.

**Ответ: научно-исследовательских**

8. При выполнении \_\_\_\_\_ работ осуществляется подбор конструктивных характеристик, составляющих логическую основу создаваемой машины, прибора, конструкции.

**Ответ: опытно-конструкторских**

9. Исследования, направленные на определение перспективности работы над темой, отыскание путей решения научных задач, называют \_\_\_\_\_.

**Ответ: поисковыми**

10. Исследование, которое направлено на внедрение в практику результатов конкретных фундаментальных и прикладных исследований, называют \_\_\_\_\_.

**Ответ: разработкой**

11. Нововведение в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности называют \_\_\_\_\_.

**Ответ: инновацией**

12. Научный \_\_\_\_\_ представляет собой такую совокупность правил, приёмов, норм познавательной деятельности, которая фиксируется и систематически воспроизводится с обеспечением прироста знания.

**Ответ: метод**

13. \_\_\_\_\_ обеспечение представляет собой комплекс технических средств, обеспечивающих функционирование информационной системы.

**Ответ: Техническое**

14. \_\_\_\_\_ обратная связь стабилизирует протекание процессов, широко используется с целью повышения устойчивости (стабилизации), улучшения переходных процессов, понижения чувствительности к различным возмущающим факторам.

**Ответ: Отрицательная**

15. Система управления относится к \_\_\_\_\_ лишь в том случае, если зависимость характеристик объекта от нагрузки или другого возмущающего воздействия изменяется случайным образом и система обладает способностью оценивать эту зависимость.

**Ответ: адаптивной**

16. В \_\_\_\_\_ системах автоматического управления в процессе функционирования происходит формирование структуры и параметров алгоритма управления.

**Ответ: самоорганизующихся**

17. Комплекс программных и технических средств, предназначенный для автоматизации управления технологическим оборудованием на предприятии, называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: АСУТП (автоматизированная система управления технологическим процессом)**

18. Самонастраивающиеся системы, в которых оптимизируются показатели статического режима работы, называют \_\_\_\_\_ системами регулирования.

**Ответ: экстремальными**

19. Принцип действия \_\_\_\_\_ датчика уровня основан на разнице между электропроводностью воздуха и жидкости. Эта разница фиксируется двумя электродами: сигнальным, установленным на необходимом уровне, и общим. Когда поверхность жидкости соприкасается с сигнальным электродом, происходит замыкание между двумя электродами.

**Ответ: кондуктометрического**

20. Работа \_\_\_\_\_ основана на свойстве изменения термо-ЭДС (термоэлектродвижущей силы) от повышения или уменьшения температуры. Точность показаний зависит от типа конструкции, соблюдения технологических требований, схемы подключения проводников.

**Ответ: термопары (термоэлектрического преобразователя)**

21. Датчик, предназначенный для измерения температуры, принцип действия которого основан на зависимости электрического сопротивления металлов, сплавов и полупроводниковых материалов от температуры называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: термометром сопротивления**

22. Принцип действия \_\_\_\_\_ датчика измерения влажности основан на изменении резонансной частоты колебаний кварцевого резонатора, кристалл которого покрыт пленкой сорбента, от изменения относительной влажности воздуха.

**Ответ: сорбционного**

23. Нематериальный объект интеллектуальных прав (техническое решение), относящийся к устройству называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: полезная модель**

### **Тестовые задания закрытого типа**

1. Функциональное обозначение прибора TIR обозначает:
  - a. сигнализатор температуры
  - b. индикацию и регистрацию температуры**
  - c. прибор для измерения радиации
  - d. индикацию и регулирование температуры
  
2. Функциональное обозначение прибора PDR обозначает:
  - a. регулирование давления
  - b. регулятор перемещения
  - c. регистрацию давления и плотности**
  - d. регулирование разности давлений

3. Автоматические регуляторы, реализующие пропорциональный закон регулирования (П-закон) относятся к регуляторам с \_\_\_\_\_ законом управления.
- а. линейным**
  - б. нелинейным
  - в. смешанным
  - г. комбинированным
4. Дифманометры: – это приборы для измерения:
- а. давления и разрежения
  - б. разряжения
  - в. атмосферного давления
  - г. разностного давления**
5. Согласно ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах» каждому элементу контура контроля и сигнализации присваивается обозначение, верхняя часть которого выполняется строчными буквами латинского алфавита и указывает:
- а. тип прибора (датчик, регулирующий орган и т.д.)**
  - б. последовательность прохождения сигнала,
  - в. принадлежность к установке, аппарату
  - г. тип сигнала контроля измерения
6. Достоинством ПИ-регулятора является то, что он устраняет \_\_\_\_\_ ошибку, обусловленную возмущением, однако введение интегральной составляющей в регулятор ухудшает устойчивость системы в целом:
- а. динамическую
  - б. статическую**
  - в. интегральную
7. Приборы, обеспечивающие представление измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия наблюдателем зависимости от способа представления информации относятся к \_\_\_\_\_ группе ГСП.
- а. первой**
  - б. второй
  - в. третьей



d. четвертой

### **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 «Учебная 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