



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 – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
15.04.04 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>ОПК-9: Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций;</p> <p>ПК-1: Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и производств, в том числе машиностроительных</p>	<p>Учебная практика – научно-исследовательская работа</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности организации и проведения исследований и работ по совершенствованию, модернизации системы автоматизации конкретного технологического процесса; – формы представления результатов исследования; – особенности написания и презентации научных докладов, статей и эссе; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять программу исследования; – проводить экспериментальные исследования; – пользоваться экспериментальной аппаратурой; – проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками планирования, организации и проведения эксперимента с последующей обработкой и анализом данных; – навыками использования современных технологий патентно-информационного поиска;

		<p>– навыками оформления и подачи заявок на изобретение, полезные модели и программы ЭВМ;</p> <p>– навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений.</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <p>- самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований, направленных на дальнейшую оптимизацию процессов построения и функционирования автоматизированных технологических комплексов 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

ОПК-9: Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций.

Тестовые задания открытого типа

1. Составленная по установленным нормативными документами правилам, краткая словесная характеристика технической сущности изобретения, определяющая его объем относится к _____.

Ответ: формуле изобретения

2. Под _____ изобретения понимают придание уже известным в науке и технике объектам новых потребительских свойств или характеристик технического эффекта, свойства, явления или изменение уже используемых механических, электрических, химических и других свойств.

Ответ: техническим результатом

3. Патент на полезную модель представляет собой формализованный документ, в котором с полнотой, достаточной для его осуществления, раскрывается заявляемое _____.

Ответ: техническое решение

4. В качестве полезной модели охраняются новые и промышленно применимые решения, относящиеся к _____ выполнению средств производства и предметов потребления, а также их составных частей.

Ответ: конструктивному

5. Круг лиц, обладающих правом на получение патента на полезную модель, совпадает с кругом лиц, обладающих правом на получение патента на изобретение, и определяется по правилам, сформулированным в статье № _____ ГК РФ.

Ответ: 1357

6. На _____ уровне научного познания производится сбор фактов (зафиксированные события, явления, свойства, отношения), получение статистических данных на основе наблюдений, измерения, эксперимента и их классификация.

Ответ: эмпирическом

7. 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

8. Обоснованное предположение о существенной, закономерной связи явлений, основанное на аналогии или индуктивном обобщении называется _____.

Ответ: научной гипотезой

9. Форма достоверного знания о некоторой области действительности, представляющая собой систему взаимосвязанных утверждений и доказательств и содержащая методы объяснения и предсказания явлений в этой области называется _____.

Ответ: научной теорией

10. _____ гипотеза выдвигается как первоначальное предположение для систематизации научных фактов, организации и направления научного исследования.

Ответ: Рабочая

11. 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

12. При проведении _____ исследований устанавливаются факторы, влияющие на объект, отыскиваются пути создания новой техники и технологий.

Ответ: поисковых

Тестовые задания закрытого типа

1. Метод исследований, который позволяет с помощью анализа общих положений и фактов делать частные одиночные выводы, относится к методу:
 - a. индукции,
 - b. дедукции,**
 - c. сравнения,
 - d. конкретизации.

2. Систематическое и целенаправленное изучение объектов, в котором используются средства и методы науки, и которое завершается формулировкой знаний об изучаемом объекте называется:
 - a. обзор информации,
 - b. наука,
 - c. научные исследования,**
 - d. априорное ранжирование.

3. Процедура выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью называется:
 - a. методика,
 - b. методология,
 - c. планирование эксперимента,**
 - d. программа

ПК-1: Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и производств, в том числе машиностроительных

Тестовые задания открытого типа

1. При выполнении _____ работ осуществляется подбор конструктивных характеристик, составляющих логическую основу создаваемой машины, прибора, конструкции.

Ответ: опытно-конструкторских

2. Исследование, которое направлено на внедрение в практику результатов конкретных фундаментальных и прикладных исследований, называют _____.

Ответ: разработкой

3. 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

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

Ответ: метод

5. _____ обеспечение представляет собой комплекс технических средств, обеспечивающих функционирование информационной системы.

Ответ: Техническое

6. Нематериальный объект интеллектуальных прав (техническое решение), относящийся к устройству называется _____.

Ответ: полезная модель

7. Нормы _____ не сформулированы в виде каких-либо утвержденных кодексов, официальных требований, но они существуют и могут рассматриваться в двух аспектах: внутренние (в сообществе учёных) этические нормы и внешние – как социальная ответственность учёных за свои действия и их последствия.

Ответ: научной этики

8. В научном познании _____ играет значительную роль в эмпирических исследованиях. В ее задачи не входит теоретическое обоснование полученных

результатов, она концентрируется на технической стороне исследования и регламентации действий учёного.

Ответ: методика

9. Метод познания, с помощью которого в искусственно созданных и контролируемых условиях изучают объекты и происходящие в них процессы, называется _____.

Ответ: экспериментом

10. Метод исследований, с помощью которого суждения ведут от фактов к конкретным выводам, называется _____.

Ответ: индукцией

11. Исследователь, повторяя опыт во времени по идентичной методике и в аналогичных условиях, должен получить такие результаты, как и предыдущих опытах, согласно требованию _____, которое важно для проверки достоверности полученных ранее данных и уверенного внедрения лучших вариантов в производство.

Ответ: воспроизводимости результатов

Тестовые задания закрытого типа

1. При оценке значимости коэффициентов уравнения регрессии используется:
 - a. критерий Смирнова,
 - b. критерий Бартлера,
 - c. критерий Стьюдента,**
 - d. критерий Ирвина.

2. Для оценки адекватности регрессионной модели используется критерий:
 - a. Пирсона,
 - b. Стьюдента,
 - c. Фишера,**
 - d. Кохрена.

3. Полный факторный эксперимент – это эксперимент:
 - a. имеющий два уровня варьирования факторов,
 - b. имеющий три уровня варьирования факторов,
 - c. при котором выполняются все возможные сочетания уровней факторов,**
 - d. в модели которого имеются смешанные взаимодействия.
 - e.
4. Интервал варьирования факторов определяется как:
 - a. среднее значение наибольшего и наименьшего значения фактора,
 - b. интервал от наименьшего до наибольшего значения фактора,
 - c. разность наибольшего и наименьшего значения фактора.
 - d. расстояние на координатной оси между основным и верхним (или нижним) уровнем.**

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 – научно-исследовательская работа» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

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

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

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