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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 0086baba2b3bda6bd7fa31e96732abd046
Владелец: Верхотуров Василий Владимирович
Действителен: с 03.06.2025 по 26.09.2026

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)

«ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В МАШИНОСТРОЕНИИ»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ИНСТИТУТ	агроинженерии и пищевых систем
РАЗРАБОТЧИК	кафедра инжиниринга технологического оборудования

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; ОПК-12: Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; ОПК-14: Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения; ПК-2: Способен организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в области инжиниринга технологического оборудования.	Организация научных исследований и профессиональная подготовка в машиностроении	*Знать:* - основные принципы выбора, оценки эффективности и этапы научных исследований; - основы организации, управления и планирования научных исследований. *Уметь:* - выбрать и обосновать методики проведения исследований; - систематизировать информацию по теме исследований, организовать проведение экспериментальных исследований и обработку полученных результатов. *Владеть:* - навыками использования математических моделей в решении проектно-конструкторских и производственных задач; - методами выполнения экспериментально – производственных исследований.

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

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 полнотой 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	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
	него сведений		исследование новые релевантные задаче данные	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

Компетенция УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Тестовые задания открытого типа:

1. _____ - это объект изобретения, которым является процесс осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств.

Ответ: способ

2. В качестве _____ изобретения указывается средство того же назначения, известное из сведений, ставших общедоступными до даты приоритета изобретения.

Ответ: аналога

3. _____изобретения как технического решения выражается в совокупности существенных признаков, достаточной для достижения обеспечиваемого изобретением технического результата.

Ответ: сущность

4. _____ представляет собой характеристику технического эффекта, явления, свойства и т.п., объективно проявляющихся при осуществлении способа или при изготовлении либо использовании продукта, в том числе при использовании продукта, полученного непосредственно способом, воплощающим изобретение.

Ответ: технический результат

5. Для изобретения, относящегося к _____, в заявке приводится описание его конструкции и действие или способ использования со ссылками на фигуры чертежей, а при необходимости - на иные поясняющие материалы.

Ответ: устройству

Тестовые задания закрытого типа:

6. Работник, творческим трудом которого создан соответствующий результат интеллектуальной деятельности - это:

1) правообладатель изобретения

2) автор изобретения

3) лицензиар изобретения

4) регистратор изобретения

7. Изобретением НЕ является:

1) устройство

2) способ

3) открытие

4) вещество

8. Изобретением является:

1) программа для ЭВМ

2) сорт растений

3) топология интегральной микросхемы

4) способ получения вещества

Компетенция УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Тестовые задания открытого типа:

9. Математический метод, применяемый для решения различных задач, основанный на минимизации суммы квадратов отклонений некоторых функций от экспериментальных входных данных – это метод _____.

Ответ: наименьших квадратов

10. Непараметрический статистический тест, используемый для проверки того, оказывают ли два или более воздействий одинаковый эффект на группы, называется критерием _____.

Ответ: Кохрена

11. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета – это _____.

Ответ: синтез

12. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый – это _____.

Ответ: аналогия

13. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей – это _____.

Ответ: моделирование

14. Вероятность совершения ошибки первого рода согласно статистическим методам проверки гипотез называется _____.

Ответ: уровень значимости

Тестовые задания закрытого типа:

15.Наука – это:

1) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний

2) учения о принципах построения научного познания

3) учения о формах построения научного познания

4) стратегия достижения цели

16. Научное исследование – это:

1) целенаправленное познание

2) выработка общей стратегии науки

3) система методов, функционирующих в конкретной науке

4) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания

17. Методология науки - это:

1) воспроизведение новых знаний

2) целенаправленное познание

3) система методов, функционирующих в конкретной науке

4) учение о принципах построения научного познания

Компетенция ОПК-12: Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

Тестовые задания открытого типа:

18. Работникам высших учебных заведений и научных организаций за научно-педагогическую деятельность и подготовку аспирантов присваивается _____.

Ответ: ученое звание

19. Метод исследования практики и получения эмпирического материала с целью доказать некую теоретическую идею или гипотезу называется ____.

Ответ: экспериментом

20. Часть противоречия, вынесенная как проблема и составляющая цель исследования называется _____.

Ответ: предмет

21. Монографии и научные статьи являются _____ научными источниками.

Ответ: опубликованными

22. Диссертация и научный отчет являются _____ научными источниками.

Ответ: неопубликованными

Тестовые задания закрытого типа:

23. Гипотеза - это:

1) практическое обобщение
2) научное решение
3) **научное предположение**
4) теоретическое заключение

24. Наука НЕ является:

1) сферой человеческой деятельности, направленной на получение и систематизацию новых знаний об окружающем мире
2) системой объективных знаний об окружающем мире
3) упорядоченным и организованным способом деятельности (состоящим из действий и операций), направленной на достижение новых знаний
4) **получаемыми в процессе познания данными (логическими знаниями), которые адекватно отображают закономерности объективного мира и используются в общественно-исторической практике**

25. Соотношение науки и практики состоит в том, что:

1) наука призвана обобщать передовой технический опыт
2) **наука помогает оптимизировать практику**
3) практика формирует запрос на интеллектуальные исследования
4) наука призвана обобщать практику

Компетенция ОПК-14**:** Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.

Тестовые задания открытого типа:

26. Собрание представителей научных или научных и практических работников - это научная _____.

Ответ: конференция

27. Умственный процесс приобретения знаний, включающий в себя восприятие, рассуждение, творческую деятельность, разрешение возникших проблем и, возможно, интуицию называется _____.

Ответ: познанием

28. Форма письменных научных коммуникаций, которая является самой распространенной формой литературной продукции исследователя – это _____.

Ответ: научная статья

29. Носитель предметно-практической деятельности и познания (индивид или социальная группа), источник активности, направленной на объект называется _____.

Ответ: субъект

30. Эмпирический метод исследования, диагностическая процедура, заключающаяся в применении заданий для проверки компетенций, является _____.

Ответ: тестированием

Тестовые задания закрытого типа:

31. Научная публикация в виде книги, излагающая исследование одной темы и её теоретическое описание называется:

1) статьей
2) публикацией
3) **монографией**
4) авторефератом

32. По особенности поведения объекта математические модели классифицируют на:

1) теоретические, эмпирические

2) детерминированные, вероятностные

3) структурные, функциональные

4) аналитические, алгоритмические

Компетенция ПК-2**:** Способен организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в области инжиниринга технологического оборудования.

Тестовые задания открытого типа:

33. Промышленный образец является _____, если его существенные признаки обусловлены творческим характером особенностей изделия, в частности, если неизвестно решение внешнего вида изделия сходного назначения, производящее на информированного потребителя такое же общее впечатление, как и заявленный промышленный образец.

Ответ: оригинальным

34. Патент - это государственный охранный документ, удостоверяющий _____ патентообладателя на соответствующие изобретение, полезную модель или промышленный образец.

Ответ: исключительное право

35. Рассматривает заявки и выдает патенты федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности – _____.

Ответ: Роспатент

36. Право _____ распространяется на добросовестное и независимое использование изобретения, полезной модели или промышленного образца.

Ответ: преждепользования

37. По заявке на изобретение, поступившей в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, проводится формальная _____.

Ответ: экспертиза

38. Под _____ понимаются любые конструкции и изделия, машины, приборы, инструменты, тара, транспортные средства, крепежные изделия, детали машин, посуда, мебель, обувь, средства связи, электрические схемы, строения, части зданий и т.п.

Ответ: устройством

Тестовые задания закрытого типа:

39. Право авторства, то есть право признаваться автором изобретения, полезной модели или промышленного образца:

1) неотчуждаемо

2) отчуждаемо по заявлению автора

3) отчуждаемо по решению патентного ведомства

4) отчуждаемо по лицензионному соглашению

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Учебным планом для студентов очной формы обучения не предусмотрено выполнение контрольной работы.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Организация научных исследований и профессиональная подготовка в машиностроении» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Преподаватель-разработчик – Щербакова Е.П., к.т.н., доцент

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен и.о. заведующего кафедры инжиниринга технологического оборудования

И.о. заведующего кафедрой С.Б. Перетятко

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 05 от 30 мая 2025 г).

Председатель методической комиссии М.Н. Альшевская