



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
15.04.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

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-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; ОПК-7: Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; ОПК-8: Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения.	Предпроектные исследования продукции машиностроения	Знать: - отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; - методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытноконструкторских разработок; - направления развития соответствующего вида экономической деятельности. Уметь: - оформлять результаты научно-исследовательских и опытноконструкторских работ, патенты, научно-техническую документацию; - использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности; - определять показатели технического уровня объекта техники. Владеть: - навыками обоснования перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний; - навыками формирования программ проведения исследований в новых направлениях.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- задания по контрольной работе *(для заочной формы обучения)*;

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий 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 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 него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые

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

Компетенция УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

Тестовые задания открытого типа:

1. Реквизит конструкторского документа (комплекта конструкторских документов) на изделие, соответствующий стадии его разработки называется _____.

Ответ: литера

2. Образец изделия, изготовленный по вновь разработанной рабочей документации для проверки путем испытаний соответствия его заданным техническим требованиям с целью принятия решения о возможности постановки на производство и (или) использования по назначению называется _____.

Ответ: опытный образец

3. Конструкторская документация, выполненная на стадиях технического предложения, эскизного и технического проектов называется _____ конструкторская документация.

Ответ: проектная

4. Конструкторская документация, выполненная на стадиях опытного образца (опытной

партии) серийного (массового) и единичного производства и предназначенная для изготовления, эксплуатации, ремонта (модернизации) и утилизации изделия называется _____ конструкторская документация.

Ответ: рабочая

5. Законченная часть процесса разработки конструкторской документации, состоящая из этапов выполнения работ и характеризующаяся достижением заданного результата, называется _____ разработки конструкторской документации.

Ответ: стадия

6. Обязательность выполнения стадий разработки и этапов выполнения работ, форму представления КД (бумажная и (или) электронная) должен устанавливать _____, если это не установлено в ТЗ на разработку.

Ответ: разработчик

7. Требования к выполнению КД должны соответствовать требованиям единой системы _____.

Ответ: конструкторской документации

Тестовые задания закрытого типа

8. Разработка проектной КД включает:

1. Разработка технического предложения
2. Разработка эскизного проекта
3. Разработка технического проекта
4. **Все перечисленное**

9. Этот метод чаще всего используется для анализа рынка в машиностроении.

1. Анализ конкурентов

2. Реклама в социальных сетях
3. Проведение фокус-групп
4. Анализ поведения потребителей в розничных магазинах

10. Этот фактор наиболее важен при определении целевой аудитории для продукции машиностроения.

1. Возраст клиентов
2. Географическое местоположение предприятий

3. Уровень дохода конечного потребителя

4. Технические требования и задачи бизнеса клиента

Компетенция ОПК-7: Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;

Тестовые задания открытого типа:

11. Совокупность проектных КД, которые должны содержать _____ и _____ обоснования целесообразности разработки документации изделия на основании анализа ТЗ и различных вариантов возможных решений изделий, сравнительной оценки решений с учетом конструктивных и эксплуатационных особенностей разрабатываемого и существующих изделий, а также патентные исследования называется техническое предложение.

Ответ: технические, технико-экономические

12. Основанием для разработки эскизного (технического) проекта является _____.

Ответ: техническое предложение

13. Совокупность проектных КД, которые должны содержать принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление о назначении, об устройстве, принципе работы и габаритных размерах разрабатываемого изделия, а также данные, определяющие его основные параметры называется _____.

Ответ: эскизный проект

14. Совокупность электронных моделей изделия, описывающую его внешнюю форму и размеры, позволяющие полностью или частично оценить его взаимодействие с элементами производственного и/или эксплуатационного окружения, служащая для принятия решения при разработке изделия и процессов его изготовления и использования называется электронный _____.

Ответ: макет

15. Виртуальное изображение изделия или имитационное воспроизведение конкретных свойств создаваемого изделия или его составной части, позволяющее полностью или частично исследовать отдельные характеристики изделия, а также оценить правильность принятых технических и конструктивных решений называется электронная _____.

Ответ: электронная модель

16. Совокупность проектных конструкторских документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, и исходные данные для разработки рабочей КД называется _____.

Ответ: технический проект

17. Основанием для разработки технического проекта или рабочей КД служит _____.

Ответ: эскизный проект

18. Алгоритм решения изобретательских задач, разработанный Г.С. Альтшуллером, представляет комплекс последовательно выполняемых действий по выявлению, уточнению и _____ технических противоречий

Ответ: преодолению

Тестовые задания закрытого типа:

19. Ключевым элементом стратегии продвижения продукции в машиностроении? является:

1. Создание вирусной рекламы
- 2. Участие в отраслевых выставках и конференциях**
3. Продвижение через блогеров
4. Организация распродаж

20. Какой из инструментов маркетинга наиболее эффективен для долгосрочного сотрудничества с клиентами в машиностроении?

1. Контекстная реклама
2. Программа лояльности для постоянных клиентов
- 3. Персонализированные коммерческие предложения**
4. Размещение наружной рекламы

Компетенция ОПК-8: Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения.

Тестовые задания открытого типа:

21. Наиболее близкие технические решения к заявленному техническому решению в заявке на изобретение называются _____.

Ответ: аналоги изобретения

22. В качестве полезных моделей охраняются технические решения, относящиеся к _____.

Ответ: устройству

23. В разделе описания изобретения «Уровень техники» приводятся сведения об известных заявителю _____ изобретения.

Ответ: аналогах

24. В технике под моделью понимают специально синтезированный для удобства познания объект, который обладает необходимой степенью _____.

Ответ: подобия исходному

25. Воспроизводимым признается такое решение, согласно которому объект не носит единичного характера и дает всегда один и тот же _____.

Ответ: технический результат

26. Для развития творческого мышления и ускорения поиска решения задач используются различные _____ приемы и методы.

Ответ: эвристические.

27. Изобретение является новым, если оно _____ из уровня техники.

Ответ: неизвестно

28. Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано хотя бы в _____ отрасли(-ях) человеческой деятельности.

Ответ: одной

29. Источники, содержащие раскрытую автором, заявителем или третьими лицами информацию, относящуюся к заявке, не включаются в уровень техники, если заявка подана в патентное ведомство не позднее _____ месяцев с даты раскрытия информации.

Ответ: 6

30. Нахождение технического противоречия, его анализ с учетом природной специфичности приводит к постановке _____, т.е. к формулировке условий устранения технического противоречия для достижения поставленной цели.

Ответ: технической задачи

Тестовые задания закрытого типа:

31. Какой подход наиболее эффективен для продвижения инновационной продукции в машиностроении?

1. Предоставление пробной версии оборудования
2. Активное использование скидок и акций
3. Реклама на телевидении
4. **Создание образовательного контента для клиентов**

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

Учебным планом для студентов заочного отделения предусмотрено выполнение контрольной работы.

Задание по контрольной работе предусматривает ответ на два вопроса, что позволяет расширить теоретические знания в области аналитических и технических мероприятий по сбору исходной информации об функциональных и технологических параметрах объектов машиностроительных производств.

Положительная оценка «зачтено» выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу).

Типовые вопросы для выполнения контрольной работы приведены ниже:

1. Анализ ключевых потребностей клиентов в машиностроении. Определение основных запросов клиентов: производительность, надежность, стоимость и т.д.
2. Сегментация целевой аудитории в машиностроении. Разделение клиентов по отраслям, размерам бизнеса и географическому положению.
3. Факторы, влияющие на выбор оборудования в машиностроении
4. Технические требования к продукции. Изучение стандартов, норм и индивидуальных запросов клиентов.
5. Потребности в автоматизации производственных процессов
6. Роль инноваций в удовлетворении потребностей клиентов
7. Влияние экологических стандартов на выбор оборудования
8. Ожидания клиентов в сфере послепродажного обслуживания
9. Тренды в цифровизации машиностроения

10. Анализ конкурентных преимуществ для удовлетворения потребностей
11. Роль кастомизации продукции в машиностроении
12. Потребности в обучении персонала для работы с оборудованием
13. Факторы, определяющие лояльность клиентов
14. Учет бюджета клиента при разработке предложений
15. Ожидания клиентов от сроков поставки оборудования
16. Влияние международных стандартов на требования клиентов
17. Потребности в модернизации старого оборудования
18. Влияние географических факторов на выбор оборудования
19. Требования к безопасности оборудования
20. Роль обратной связи в улучшении продукции

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Предпроектные исследования продукции машиностроения» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Преподаватель-разработчик – Перетятко С.Б.

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