



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 модуля)
«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
инжиниринга технологического оборудования

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-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;</p> <p>ПК-1: Способен оперативно управлять процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.</p>	<p>Основы проектирования и инженерный анализ</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы математического анализа и моделирования средств технологического оснащения операций в машиностроении; - устройство средств технологического оснащения операций в машиностроении; - принципы проектирования технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные и общинженерные знания при проектировании средств технологического оснащения операций в машиностроении; - разрабатывать технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий; - выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, организации производства, техническому контролю в машиностроительном производстве. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математического анализа и моделирования средств технологического оснащения операций в машиностроении; - навыками проектирования технологических процессов изготовления изделий машиностроения; - навыками конструирования и расчета деталей машин и механизмов с учетом условий производственной технологии и эксплуатации.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.
- задания по контрольным работам (для заочной формы обучения)

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- типовые задания по курсовой работе;
- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

Промежуточная аттестация в форме зачета 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 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 задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче

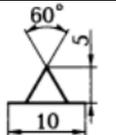
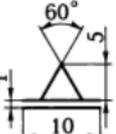
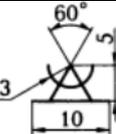
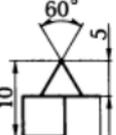
Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты 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-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

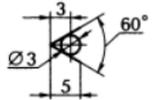
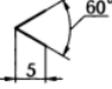
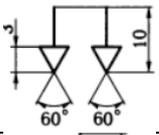
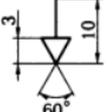
Тестовые задания закрытого типа:

1. Установите соответствие между видами опор и их условными обозначениями:

1		1	Плавающая
2		2	Регулируемая
3		3	Неподвижная
4		4	Подвижная

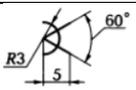
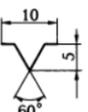
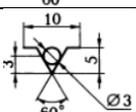
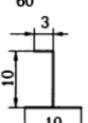
Ответ: 1 – 3; 2 – 4; 3 – 1; 4 – 2

2. Сопоставьте условные обозначения элементов станочных приспособлений и их наименования:

1		1	Центр неподвижный
2		2	Центр вращающийся
3		3	Зажим двойной
4		4	Зажим одиночный

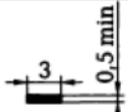
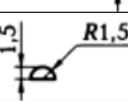
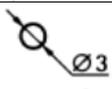
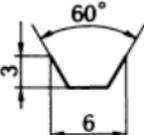
Ответ: 1 – 2; 2 – 1; 3 – 3; 4 – 4

3. Сопоставьте условные обозначения элементов станочных приспособлений и их наименования:

1		1	Оправка цилиндрическая
2		2	Центр плавающий
3		3	Патрон поводковый
4		4	Оправка шариковая (роликовая)

Ответ: 1 – 2; 2 – 1; 3 – 4; 4 – 3

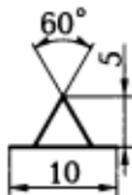
4. Сопоставьте названия рабочих поверхностей элементов приспособлений и их условные обозначения:

1		1	Призматическая
2		2	Цилиндрическая
3		3	Сферическая
4		4	Плоская

Ответ: 1 – 4; 2 – 3; 3 – 2; 4 – 1

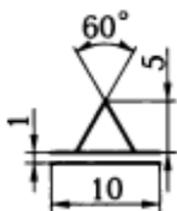
Тестовые задания открытого типа:

5. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



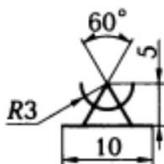
Ответ: опора неподвижная

6. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



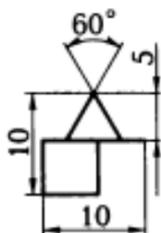
Ответ: опора подвижная

7. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



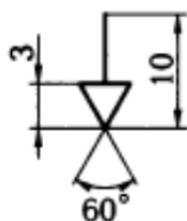
Ответ: опора плавающая

8. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



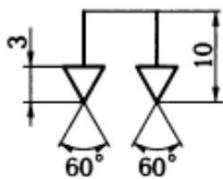
Ответ: опора регулируемая

9. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



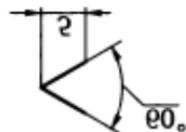
Ответ: зажим одиночный

10. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



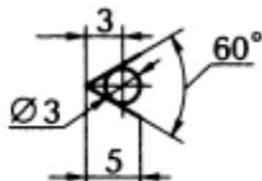
Ответ: зажим двойной

11. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



Ответ: центр неподвижный

12. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



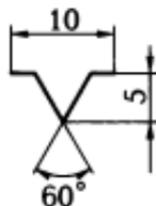
Ответ: центр вращающийся

13. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



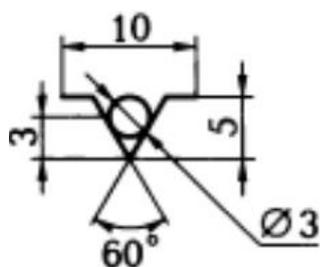
Ответ: центр плавающий

14. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



Ответ: оправка цилиндрическая

15. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



Ответ: оправка шариковая (роликовая)

ПК-1: Способен оперативно управлять процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции

Тестовые задания закрытого типа:

1. Сопоставьте названия рабочих поверхностей элементов приспособлений и их условные обозначения:

1		1	Коническая
2		2	Призматическая
3		3	Трехгранная
4		4	Ромбическая

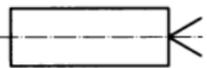
Ответ: 1 – 3; 2 – 4; 3 – 1; 4 – 2

2. Сопоставьте элементы станочных приспособлений и их условные обозначения:

1		1	Центр обратный вращающийся с рифленой поверхностью
2		2	Люнет неподвижный
3		3	Патрон поводковый
4		4	Люнет подвижный

Ответ: 1 – 4; 2 – 3; 3 – 1; 4 – 2

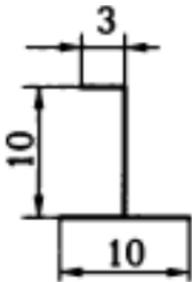
3. Соотнесите представленные на рисунке силы резания при точении и их наименования:

1.		1.	Центр плавающий
2.		2.	Центр неподвижный (гладкий)
3.		3.	Центр вращающийся
4.		4.	Центр рифленый

Ответ: 1 – 2; 2 – 4; 3 – 1; 4 – 3

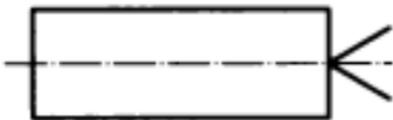
Тестовые задания открытого типа:

4. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



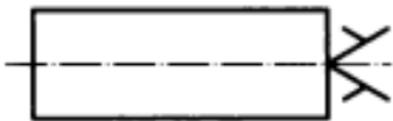
Ответ: патрон поводковый

5. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



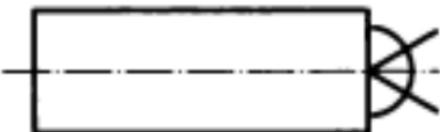
Ответ: центр неподвижный

6. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



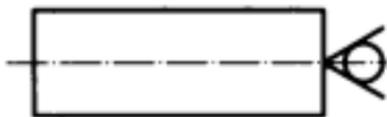
Ответ: центр рифленый

7. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



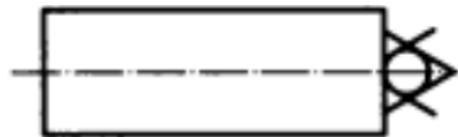
Ответ: центр плавающий

8. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



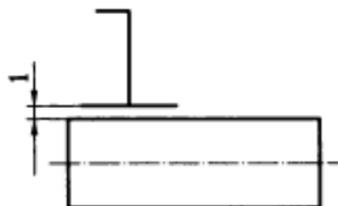
Ответ: центр вращающийся

9. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



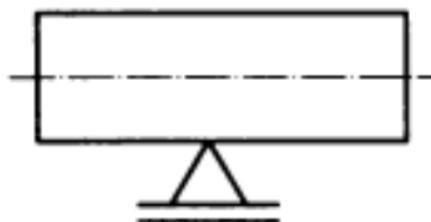
Ответ: центр обратный вращающийся с рифленой поверхностью

10. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



Ответ: патрон поводковый

11. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



Ответ: люнет подвижный

12. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



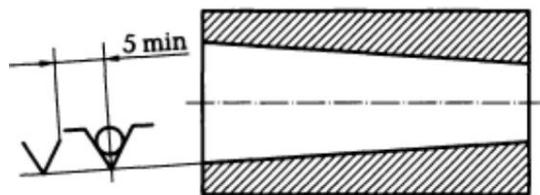
Ответ: люнет неподвижный

13. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



Ответ: оправка цилиндрическая

14. Укажите элемент, условное изображение которого приведено на рисунке: _____



Ответ: оправка коническая роликовая

15. Цилиндры классифицируются по конструкции рабочей камеры на: _____

Ответ: Поршневые и плунжерные

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено выполнение контрольной работы.

Контрольная работа оформляется в виде реферата, в котором представлен ответ на 1 вопрос из представленного ниже списка. Номера вопросов выбираются по варианту, который выдал преподаватель.

Перечень вопросов:

1. Вращающиеся центры
2. Трехкулачковый поводковый патрон
3. Трехкулачковый самоцентрирующий патрон
4. Универсальный трехкулачковый патрон с механизированным приводом
5. Универсальный четырехкулачковый патрон
6. Патрон самоцентрирующий рычажно-клиновой
7. Токарные электромагнитные патроны
8. Мембранный патрон
9. Кондуктор скальчатый с пневматическим зажимом
10. Кондуктор скальчатый с механическим зажимом
11. Кондуктор для сверления отверстий в болтах, шпильках, валиках
12. Многошпиндельная головка для одновременной обработки нескольких отверстий
13. Тиски станочные с эксцентриковым зажимом
14. Тиски станочные с ручным приводом
15. Тиски станочные с механизированным приводом
16. Тиски поворотные универсальные
17. Стол круглый поворотный с механическим приводом

18. Стол делительный
19. Стол круглый с пневматическим приводом
20. Универсальная делительная головка
21. Оптическая делительная головка
22. Универсально-сборочные приспособления
23. Цанговые патроны
24. Плиты магнитные
25. Вакуумный стол

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).

Курсовая работа выполняется для закрепления знаний теоретического курса и практического их применения, т.е. приобретение первоначальных умений в конструировании несложных приспособлений.

Исходными данными для проектирования приспособления служат:

- Годовая программа выпуска (штук) – N ;
- Чертеж детали;
- Режим работы – число смен;
- Наименование операции и последовательность технологических переходов.

Основными задачами курсовой работы являются:

- Ознакомление с научно-технической литературой по теме курсовой работы;
- Изучение известных конструкций аналогичных приспособлений и механизмов с анализом их достоинств и недостатков;
- Выбор наиболее простого варианта конструкции с учетом требований технического задания на работу;
- Выполнение необходимых расчетов с целью обеспечения заданных технических характеристик проектируемого приспособления;
- Выполнение графической части курсовой работы в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
- Составление необходимых описаний и пояснений к курсовой работе.

Курсовая работа включает пояснительную записку, чертеж общего вида приспособления со спецификацией.

Положительная оценка «зачтено» выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в курсовой 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).

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Основы проектирования и инженерный анализ» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Преподаватель-разработчик – А.Г. Кисель, доцент, к.т.н.

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 № 07 от 27 августа 2024 г).

Председатель методической комиссии



М.Н. Альшевская