



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)  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

Профиль программы  
**ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем  
кафедра 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>ПК-1: Способен проектировать технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p> | <p>Технологическая подготовка машиностроительного производства</p> | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции развития машиностроительного производства;</li> <li>- основные принципы планирования производственного процесса;</li> <li>- основные мероприятия по организации подготовки машиностроительного производства;</li> <li>- нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности;</li> <li>- последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности;</li> <li>- показатели оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать основные требования к специальным средствам технологического оснащения, разрабатываемым для реализации технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности;</li> <li>- использовать САД-системы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности;</li> <li>- разрабатывать предложения по повышению технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности;</li> <li>- рассчитывать основные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности;- оценивать предложения по повышению технологичности конструкции деталей машиностроения, внесенные специалистами более низкой квалификации.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления;</li> <li>- способами по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>- методикой проектирования технологических процессов изготовления деталей машин, сборки</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | машин и их составных частей;<br>- особенностями подхода в разработке участков и цехов для поточного и не поточного производства. |
|--|--|--|

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:

- 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<br><br>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 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 |
| <b>3 Научное осмысление</b>  | Не может делать научно корректных  | В состоянии осуществлять научно   | В состоянии осуществлять  | В состоянии осуществлять систе-  |

| Система оценок<br><br>Критерий  | 2   | 3   | 4   | 5   |
|---|---|---|---|---|
|   | 0-40%   | 41-60%  | 61-80 %   | 81-100 %  |
|   | «неудовлетворительно»   | «удовлетворительно»   | «хорошо»  | «отлично»   |
|   | «не зачтено»  | «зачтено»   |   |   |
| <b>изучаемого явления, процесса, объекта</b>                            | выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений                                | корректный анализ предоставленной информации                                | систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные | математический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задаче |
| <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 проектировать технологические процессы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности

### **Тестовые задания открытого типа:**

1. Совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства – это \_\_\_\_\_.

**Ответ: технологическая подготовка производства**

2. Комплекс задач по технологической подготовке производства, объединенных общей целью их решения – это \_\_\_\_\_ технологической подготовки производства.

**Ответ: функция**

3. Совокупность действий по обеспечению функционирования технологической подготовкой производства – это \_\_\_\_\_ технологической подготовкой производства.

**Ответ: управление**

4. Отношение числа всех различных операций, выполненных или подлежащих выполнению в течение месяца к числу рабочих мест – это коэффициент \_\_\_\_\_.

**Ответ: закрепления операций**

5. Классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности и объема выпуска продукции – это \_\_\_\_\_ производства.

**Ответ: тип**

6. Коэффициент закрепления операций для массового производства принимают равным \_\_\_\_\_.

**Ответ: 1.**

7. Коэффициент закрепления операций для единичного производства принимают равным более \_\_\_\_\_.

**Ответ: 40**

8. Разработка межцеховых технологических маршрутов для всех составных частей изделия – это \_\_\_\_\_.

**Ответ: расцеховка**

9. При отработке на технологичность каждое изделие должно рассматриваться как объект \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**Ответ: проектирования, производства, эксплуатации.**

10. При отработке на технологичность изделия, являющегося объектом эксплуатации, анализируют \_\_\_\_\_.

**Ответ: удобство, трудоемкость и продолжительность профилактических работ, технического обслуживания.**

11. Процесс преобразования исходного продукта в полезную для человека продукцию может вестись \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ путями в отдельности, так и в сочетаниях.

**Ответ: механическим, физическим и химическим путями**

12. Основное технологическое время  $t_0$  расходуется на изменение \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ заготовки.

**Ответ: формы, размеров**

13. Сумма основного технологического и вспомогательного времени – это \_\_\_\_\_ время.

**Ответ: оперативное**

14. Время затрачиваемое на подготовку к работе рабочего и средств технологического оснащения – это \_\_\_\_\_ время.

**Ответ: подготовительно-заключительное**

15. При использовании станков с ЧПУ одним из мероприятий по сокращению вспомогательного времени является \_\_\_\_\_ времени на статическую настройку.

**Ответ: уменьшение**

16. При большом количестве выпускаемых машин жесткой конструкции и небольшой массы используется следующая форма организации процесса сборки: \_\_\_\_\_ сборка с непрерывным перемещением собираемой машины

**Ответ: поточная подвижная**

17. При изготовлении машин в малых количествах используется следующая форма организации процесса сборки: \_\_\_\_\_ сборка.

**Ответ: стационарная**

18. Тип производства определяют по коэффициенту \_\_\_\_\_.

**Ответ: закрепления операций**

19. При применении автоматических линий коэффициент использования оборудования \_\_\_\_\_.

**Ответ: снижается**

20. Наиболее выгодно применение автоматических линий в условиях \_\_\_\_\_ типа производства.

**Ответ: массового**

21. Затраты на реализацию технологического процесса – это \_\_\_\_\_ себестоимость.

**Ответ: технологическая**

22. Запас предметов, возникающий из-за несинхронизированности производственного процесса, называется \_\_\_\_\_ задел.

**Ответ: оборотный задел**

23. Запас предметов, предназначенный для локализации непредвиденных перебоев и неполадок в производственном процессе, называется \_\_\_\_\_ задел.

**Ответ: страховой**

**Тестовые задания закрытого типа:**

24. Группа составных частей изделия, которые необходимо подать на рабочее место для сборки изделия или его составной части называется \_\_\_\_\_.

- |                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| 1) <b>сборочный комплект</b>         | 3) комплект |
| 2) технологическая сборочная единица | 4) Агрегат  |

25. Изделие предприятия поставщика, применяемое как составная часть изделия, выпускаемого предприятием изготовителем называется \_\_\_\_\_.

- |                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| 1) <b>комплектующее изделие</b> | 3) комплект |
| 2) комплект                     | 4) агрегат  |

26. Продолжительность изготовления изделия при нормальной интенсивности труда называется \_\_\_\_\_.

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1) <b>трудоемкость</b> | 3) производственный цикл |
| 2) станкоемкость       | 4) штучное время         |

27. Совокупность свойств, удовлетворяющих пригодность изделий в соответствии с назначением называется \_\_\_\_\_.

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1) <b>качество</b> | 3) надежность        |
| 2) точность        | 4) сборочная единица |

28. Законченная часть техоперации, характеризующаяся постоянством применяемого инструмента и поверхностей, образуемых обработкой, называется \_\_\_\_\_.

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1) тех. процессом | 3) <b>переходом</b> |
| 2) рабочим ходом  | 4) погрешностью     |

29. Совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления ими ремонта выпускаемых изделий, называют \_\_\_\_\_.

- |                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1) тех. процессом                    | 3) тех. операцией     |
| 2) <b>производственным процессом</b> | 4) сборочной единицей |

30. Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии называют \_\_\_\_\_.

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1) комплект       | 3) комплекс          |
| 2) <b>изделие</b> | 4) сборочная единица |

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

Учебным планом для студентов заочного отделения предусмотрена контрольная работа.

Задание по контрольной работе предусматривает ответ на два вопроса, что позволяет расширить теоретические знания о технологической подготовке машиностроительного производства.

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. Последовательность и содержание работ технологической подготовки производства.
2. Технологическая подготовка производства при проектировании изделий
3. Технологическая подготовка производства опытных образцов и единичных изделий
4. Технологическая подготовка производства серийных изделий
5. Обеспечение технологичности конструкции изделия
6. Обеспечение технологического проектирования
7. Организация контроля и управления технологическими процессами
8. Автоматизация технологической подготовки производства
9. Организация технологической подготовки производства
10. Оформление титульного листа технологической документации
11. Оформление маршрутной карты



12. Оформление технологического процесса, выполненного на форме маршрутной карты с применением маршрутно-операционного описания
13. Оформление карты технологического процесса
14. Оформление операционной карты
15. Оформление карты эскизов
16. Оформление ведомости операций технического контроля
17. Оформление операционной карты технического контроля
18. Оформление ведомости применяемости деталей (сборочных единиц) в изделии, ведомости применяемости стандартных, покупных, оригинальных деталей и сборочных единиц в изделии, ведомости сборки изделия, ведомости технологических маршрутов, технологической ведомости
19. Оформление ведомости технологических маршрутов
20. Оформление технологической ведомости
21. Оформление ведомости оборудования и ведомости оснастки
22. Оформление ведомости технологических документов и ведомости держателей подлинников
23. Оформление технологической инструкции
24. Особенности оформления технологической документации при обработке заготовок на многооперационных станках с ЧПУ
25. Особенности оформления технологической документации при обработке заготовок на станках-полуавтоматах и автоматах
26. Особенности оформления технологической документации при обработке заготовок на автоматических линиях
27. Особенности разработки технологических процессов и оформления технологической документации для гибких производств

#### 4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Технологическая подготовка машиностроительного производства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение профиль программы «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Преподаватель-разработчик – С.Б. Перетятко, к.т.н.

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

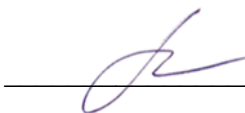
И.о. заведующего кафедрой



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