



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)  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)»**

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  
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
<p>ПК-2: Способен осуществлять техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>Технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий; средства технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; методы метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; методы оценки брака машиностроительных изделий и анализе причин его возникновения; методы по разработке мероприятий по предупреждению и устранению брака машиностроительных изделий;</li> <li>- классификацию существующих САПР ТП, их место в автоматизированной системе технологической подготовки производства;</li> <li>- методы автоматизированного проектирования техпроцессов: адресация и синтез;</li> <li>-методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся автоматизации производственных процессов в машиностроении;</li> <li>-основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроительных производств;</li> <li>- методологию системного решения задач автоматизации;</li> <li>- методики оценки и проверки качества изделий.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные программы и методики контроля и испытаний машиностроительных изделий; использовать средства технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; использовать методы метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; использовать методы оценки брака машиностроительных изделий и анализировать причины его возникновения; разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению брака машиностроительных изделий; - ориентироваться в многообразии существующих САПР ТП и выбирать оптимальную для конкретных производственных условий;</li> <li>-выбирать эффективные средства изготовления деталей с рациональным уровнем автоматизации;</li> <li>- выбирать рациональные варианты вспомогательных средств автоматизации (транспорта, накопителей, загрузочных устройств);</li> <li>- проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		-основными программами и методиками контроля и испытаний машиностроительных изделий; - средствами технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; - методами метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; - методами оценки брака машиностроительных изделий и анализа причин его возникновения; методами по разработке мероприятий по предупреждению и устранению брака машиностроительных изделий; - современными методами разработки оптимальных автоматизированных и автоматических производственных процессов; - практическими приемами и контрольно-измерительным оборудованием, по оценке качества. <i>Приобрести опыт:</i> - использования основных программ и методов контроля и испытаний машиностроительных изделий; использования основных методов метрологической поверки средств измерения; - изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в автоматизированном машиностроительном производстве; - в проведении анализа причин нарушений технологических процессов, в разработке мероприятий по их предупреждению

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	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %

Критерий	«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 полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии найти 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 изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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
<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

Компетенция ПК-2: Способен осуществлять техническое сопровождение эксплуатации и ремонта сложного технологического оборудования механосборочного производства.

### Тестовые задания открытого типа:

1. Конструкторская документация, предназначенная для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии) или серийного производства, называется \_\_\_\_\_ конструкторская документация.

**Ответ: рабочая**

2. Совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, и исходные данные для разработки рабочей документации, называется \_\_\_\_\_ проект.

**Ответ: технический**

3. Совокупность конструкторских документов, которые должны содержать принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габаритные размеры разрабатываемого изделия, называется \_\_\_\_\_ проект.

**Ответ: эскизный**

4. Аббревиатура НИОКР означает \_\_\_\_\_.

**Ответ: научно исследовательские и опытно конструкторские работы**

5. В результате прохождения сертификации выдается документ - \_\_\_\_\_.

**Ответ: сертификат**

6. Деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: унификация**

7. Аббревиатура ЭЦП означает \_\_\_\_\_.

**Ответ: электронная цифровая подпись**

8. Аббревиатура ПЗ означает \_\_\_\_\_.

**Ответ: пояснительная записка**

9. Автоматизированная система технологической подготовки производства (АСТПП) — это система технологической подготовки производства, использующая ЭВМ для выполнения значительной части всего объема инженерных работ в \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ или человеко-машинном режиме.

**Ответ: автоматизированном, программном**

10. САД система может использоваться для проектирования кривых фигур в \_\_\_\_\_ пространстве; или кривых поверхностей и твердых тел в \_\_\_\_\_ пространстве.

**Ответ: двумерном, трехмерном**

11. Гибкая производственная система (ГПС)- совокупность в разных сочетаниях оборудования с ЧПУ, роботизированных технологических комплексов, гибких производственных модулей, отдельных единиц технологического оборудования и систем обеспечения их функционирования в автоматическом режиме в течение указанного интервала времени, обладающая свойством \_\_\_\_\_ переналадки при производстве изделий \_\_\_\_\_ номенклатуры в установленных пределах значений их характеристик.

**Ответ: автоматизированной, произвольной**

12. Поверхности, которые соединяют все поверхности в одно целое и не соприкасаются с поверхностями других деталей называются \_\_\_\_\_.

**Ответ: свободные поверхности**

13. Первичным документом, определяющим перечень устраняемых дефектов, способы восстановления требований к качеству является \_\_\_\_\_.

**Ответ: ремонтный чертеж**

14. Отдельная деталь или сборочная единица, предназначенные для замены изношенных, неисправных или отказавших аналогичных частей объекта с целью поддержания или восстановления его работоспособного состояния называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: запасная часть**

15. Техническое обслуживание, предусмотренное в документации, выполняемое по установленному графику называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: плановое техническое обслуживание**

16. Ремонт, постановка на который планируется в соответствии с требованиями документации – это \_\_\_\_\_ ремонт.

**Ответ: плановый**

17. Документ, содержащий сведения, необходимые для внесения изменений в подлинники конструкторских документов – это \_\_\_\_\_.

**Ответ: извещение об изменениях**

18. Вращательное движение заготовки при точении, происходящее с наибольшей скоростью в процессе резания и определяющее скорость снятия материала срезаемого слоя называют \_\_\_\_\_ движением резания.

**Ответ: главным**

19. Назначение \_\_\_\_\_ карты состоит в описании технологической операции с указанием последовательного выполнения переходов, применяемых приспособлений, режимах и трудовых затратах.

**Ответ: операционной**

20. Оснастка металлорежущего станка, предназначенная для фиксации и поворота обрабатываемой заготовки на требуемый угол, деления на равные или неравные величины называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: Универсальная делительная головка**

21. Специализированное приспособление, используемое на станках для поддержки и стабилизации длинных или тонких деталей в процессе их обработки называется \_\_\_\_\_.

**Ответ: люнет**

22. Математическое уравнение, полученное опытным путём, методом проб и ошибок или как приближённая формула из экспериментальных данных называется \_\_\_\_\_ формула.

**Ответ: эмпирическая**

23. При стойкостных испытаниях токарного режущего инструмента основным оцениваемым параметром является \_\_\_\_\_.

**Ответ: износ по задней поверхности**

**Тестовые задания закрытого типа:**

24. Установите соответствие:

1	Сверление	а	Получение отверстий в сплошном металле
2	Шлифование	б	Для получения большей точности и малой шероховатости поверхности (5-6 квалитет)
3	Накатывание	в	Для получения ровного профиля с уплотненной поверхностью
4	Притирка	г	Для уменьшения шероховатости поверхности после чистовой обработки

**Ответ: 1-а, 2-б, 3-в, 4-г.**

25. Соотнесите параметры режима резания и единицы их измерения, применяемые в САРР-системах

1	Скорость резания	А	мм/об
2	Подача	Б	м/мин
3	Глубина резания	В	об/мин
4	Частота вращения шпинделя	Г	мм

**Ответ: 1 Б, 2 А, 3 Г, 4 В.**

26. Соотнесите названия параметров режима резания и их условные обозначения, применяемые в САРР-системах

1	Скорость резания	А	$t$
2	Подача	Б	$V$
3	Глубина резания	В	$S$
4	Частота вращения шпинделя	Г	$n$

**Ответ: 1 Б, 2 В, 3 А, 4 Г.**

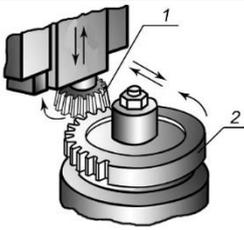
27. Соотнесите изображения режущих инструментов и их наименования, применяемые в САРР-системах

1		А	Протяжка
2		Б	Фреза
3		В	Сверло

4		Г	Резец
---	---	---	-------

Ответ: 1 Г, 2 В, 3 Б, 4 А.

28. Соотнесите процессы металлообработки и их наименования, применяемые в САРР-системах

1		А	Долбление
2		Б	Точение
3		В	Фрезерование
4		Г	Шлифование

Ответ: 1 Б, 2 Г, 3 В, 4 А.

29. Установите соответствие:

1	Исполнительные поверхности	а	предназначены для выполнения служебного назначения
2	Основные поверхности	б	опираются на поверхности других деталей и занимают в механизмах определенное положение, предусмотренное конструкцией
3	Вспомогательные поверхности	в	служат опорой для других деталей и определяют их положение в механизме.
4	Технологические	г	предназначены для базирования деталей при изготовлении и

	поверхности		восстановлении
--	-------------	--	----------------

**Ответ: 1-а, 2-б, 3-в, 4-г.**

30. Установите правильную последовательность работ, предлагаемых для организации реновационного технологического процесса:

1	1	а	анализ полученных за время эксплуатации в предписанных условиях детали дефектов и причин "отказа", т.е. до выработки его рабочего ресурса
2	2	б	выбор способа восстановления или утилизации объекта
3	3	в	подбор и расчет основного и вспомогательного необходимого для восстановления оборудования
4	4	г	планировка участка, цеха или предприятия

**Ответ: 1-а, 2-б, 3-в, 4-с.**

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

Данный вид контроля не предусмотрен учебным планом.

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

Фонд оценочных средств для аттестации по технологической практике (проектно-технологической практике) представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»).

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

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен исполняющим обязанности заведующего кафедрой 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