



---

**(БГТУ)МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

О.Н. Федонин

«30» апреля 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**ОП.09 Технологическая оснастка**

|   |  |
|---|--|
| Специальность:  | <b>15.02.08 Технология машиностроения</b>  |
| Уровень образования выпускника:                                   | среднее профессиональное образование (СПО) |
| Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ):          | базовая                                    |
| Присваиваемая квалификация:                                       | Техник                                     |
| Форма обучения:   | заочная                                    |
| Срок получения СПО по ППССЗ:                                      | 4 года 10 месяцев                          |
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ: | основное общее образование                 |
| Год приема на обучение на 1-й курс:                               | 2021                                       |

Брянск 2021

**Фонд оценочных средств**  
по учебной дисциплине  
**ОП.09 Технологическая оснастка**  
(далее — ФОС)  
для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

В. Я. Бойко

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании  
предметно-цикловой комиссии «Технология  
машиностроения» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от « 29 » апреля 2021 г., протокол № 9

Председатель ПЦК

И.А. Тарусова

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебно-методической работе,

Т.Е.Балашова

© *В.Я. Бойко*

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»

# СОДЕРЖАНИЕ

- 1.Паспорт Фонда оценочных средств учебной дисциплины ОП.09  
Технологическая оснастка
- 2.Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
- 3.Оценка освоения учебной дисциплины
- 4.Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

# **1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Технологическая оснастка**

## **1.1 Область применения фонда оценочных средств учебной дисциплины ОП.09 Технологическая оснастка**

Фонд оценочных средств (ФОС) учебной дисциплины ОП.09 Технологическая оснастка предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, обучающихся по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, освоивших дисциплину ОП.09 Технологическая оснастка, которая является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой и углубленной подготовки) в части освоения нового вида профессиональной деятельности (ВПД) техника.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего, рубежного контроля, итоговой аттестации.

ФОС учебной дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 15.02.08 Технология машиностроения (базовой и углубленной подготовки) в части освоения нового вида профессиональной деятельности (ВПД) техника.

## **1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации**

Дисциплина ОП.09 Технологическая оснастка принадлежит профессиональному учебному циклу, является общепрофессиональной учебной дисциплиной.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой и углубленной подготовки) в части освоения нового вида профессиональной деятельности (ВПД) техника общими и профессиональными компетенциями:

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**5.2.** Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

5.2.1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

5.2.2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

5.2.3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение итоговой аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

| Раздел учебной дисциплины   | Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)  | Основные показатели результатов подготовки   | Формы и методы контроля   |
|---|--|--|---|
| Раздел 1. Станочные приспособления                                | <b>Уметь</b><br>осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;<br><b>Знать</b><br>- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;  | <b>Правильность</b><br>выбора станочных приспособлений;<br>нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе.            | Текущий контроль:<br>-выполнение индивидуальных домашних заданий;<br>оценивание выполнения практических и лабораторных работ.   |
| Раздел 2. Проектирование станочных и измерительных приспособлений | <b>Уметь</b><br>составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;<br><b>Знать</b><br>схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;   | <b>Правильность</b><br>-сравнения информации об объекте и формулирование обоснованного ответа;<br>-использования технической документации; | Текущий контроль:<br>-выполнение индивидуальных домашних заданий;<br>-тестирование;   |
| Раздел 3. Конструкция станочных приспособлений                    | <b>Уметь:</b><br>осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.<br><b>Знать:</b><br>назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. | <b>Правильность:</b><br>составления схемы базирования;<br>вычисления погрешности базирования заготовок в приспособлениях;                  | Текущий контроль:<br>-выполнение индивидуальных домашних заданий; практических работ;<br>-тестирование;<br>Защита курсового проекта в 6 семестре.<br>Комплексный экзамен в 6 семестре |

### 3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент<br>результативности<br>(правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных<br>образовательных достижений |                      |
|---|--|----------------------|
|   | балл (отметка)   | вербальный аналог    |
| 90 ÷ 100  | 5  | отлично              |
| 80 ÷ 89   | 4  | хорошо               |
| 60 ÷ 79   | 3  | удовлетворительно    |
| менее 60  | 2  | не удовлетворительно |

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего, рубежного контроля, итоговой аттестации.

В комплект ФОС включены следующие виды контроля хода и качества теоретического обучения:

- текущий контроль проводится систематически на каждом уроке с целью установления правильности понимания студентами учебного материала и уровней овладения им
- периодический контроль проводится после изучения каждого раздела Рабочей программы, он подводит итог обучения по содержанию и уровню освоения основного раздела;
- практические работы проводятся с целью проверки сформировавшихся знаний и достаточности умений для практической деятельности;
- лабораторные работы проводятся с целью закрепления и проверки сформированных знаний и умений для практической деятельности;
- экзаменационные материалы составляются по всему материалу дисциплины, целью их является проверка усвоения полученных знаний, умений и навыков;
- экзаменационная оценка - итоговая оценка по учебной дисциплине.





---

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

**ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ**  
**ПО ПЕРИОДИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ**

по учебной дисциплине

**ОП.09. Технологическая оснастка**

для специальности

**15.02.08 Технология машиностроения**

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

**В. Я. Бойко**

Варианты заданий рассмотрены и одобрены на  
заседании предметно-цикловой комиссии  
«Технология машиностроения» ПК БГТУ  
(далее — ПЦК)

от 30.08.2019 г., Протокол № 1

Председатель ПЦК

**И.А. Тарусова**

Брянск 2019

## ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ПО ПЕРИОДИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ

**Приложение №1.** Варианты заданий по периодическому контролю по теме: «Введение. Цели и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами»

1. Назначение приспособлений.
2. Классификация приспособлений.
3. Требования к приспособлениям.
4. Цели и задачи дисциплины.
5. Станочные приспособления.
6. Технологическая оснастка.
7. Основные элементы приспособлений.

**Приложение №2.** Варианты заданий по периодическому контролю По теме: «Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП).»

1. УСП
2. СРП
3. УБП
4. УНП

**Приложение №3.** Вопросы по периодическому контролю по теме: «Базирование заготовок. Правило шести точек. Применение правила шести точек для заготовок различной формы».

1. Определения баз. Какие поверхности используют в качестве баз.
2. Классификация баз.
3. Принципы базирования.
4. Правило 6 точек и его применение для различных заготовок.
5. Установка заготовок. Способы установки (полная, неполная ориентация, для станков с ЧПУ)
6. Требования к базам.

**Приложение №4.** Варианты заданий по периодическому контролю по теме: «Погрешность базирования. Расчет погрешности базирования»

1. Виды погрешностей при установке заготовки в приспособление.
2. Расчет погрешностей базирования и установки для различных схем.

**Приложение №5.** Варианты заданий по периодическому контролю по теме: «Назначение установочных элементов (УЭ) в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособления».

1. Виды УЭ,
2. Требования к УЭ
3. Опорные пластины и штыри.
4. Призмы.
5. Установочные пальцы.
6. Оправки.
7. Центры.

**Приложение №6.** Варианты заданий по периодическому контролю по теме: «Элементы приспособлений для установки заготовки по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, резьбе, сложному контуру; центровым гнездам. Элементы приспособлений для установки заготовки одновременно по нескольким поверхностям».

1. Элементы приспособлений для установки заготовки по наружным цилиндрическим поверхностям
2. Элементы приспособлений для установки заготовки по отверстию
3. Элементы приспособлений для установки заготовки по резьбе
4. Элементы приспособлений для установки заготовки по сложному контуру.
5. Элементы приспособлений для установки заготовки центровым гнездам.
6. Элементы приспособлений для установки заготовки одновременно по нескольким поверхностям.

**Приложение №7.** Вопросы к периодическому контролю по теме «Зажимные механизмы (ЗМ): назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные».

1. Назначение зажимных механизмов (ЗМ) их виды, когда они не применяются.
2. Требования к ЗМ.
3. Винтовые ЗМ.
4. Клиновые ЗМ.
5. Эксцентриковые ЗМ.
6. Комбинированные ЗМ.
7. Цанговые ЗМ.
8. Цепные ЗМ.

**Приложение №8.** Варианты заданий по периодическому контролю по теме: «Направляющие и настроечные элементы приспособлений. Установы для проведения фрезерных работ. Шаблоны. Копиры»

1. Назначение и виды направляющих и настроечных элементов приспособлений.
2. Направляющие и настроечные элементы приспособлений.
3. Шаблоны.
4. Копиры.

**Приложение №9.** Варианты заданий по периодическому контролю по теме: «Направляющие элементы приспособлений. Кондукторные втулки различного типа. Конструкция втулок и область их применения. Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок».

1. Кондукторные втулки различного типа их конструкция и область применения.
2. Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок.
3. Кондукторные плиты.

**Приложение №10.** Вопросы по периодическому контролю по теме:

«Установочно-зажимные устройства. Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним. Примеры конструкций самоцентрирующих устройств».

1. Установочно-зажимные устройства, их назначение и виды.
2. Установочно-зажимные устройства и требования, предъявляемые к ним.
3. Примеры конструкций самоцентрирующих устройств.

**Приложение №11.** Вопросы по периодическому контролю по теме:

«Усилители зажимных механизмов. Область применения. Виды»

1. Усилители зажимных механизмов. Область применения.
2. Виды усилителей зажимных механизмов.

**Приложение №12.** Вопросы по периодическому контролю по теме:

«Механизированные приводы приспособлений. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним. Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений. Приводы поршневые и диафрагменные. Гидравлические приводы, их достоинства и недостатки»

1. Механизированные приводы приспособлений. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним.
2. Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений. Приводы поршневые и диафрагменные.
3. Гидравлические приводы, их достоинства и недостатки
4. Вакуумные приводы
5. Электромеханические приводы
6. Магнитные и электромагнитные приводы
7. Электростатические приводы

**Приложение №13.** Вопросы по периодическому контролю по теме:

«Делительные и поворотные устройства. Виды поворотных и делительных устройств. Фиксаторы.

Конструкция делительных дисков. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств»

1. Делительные и поворотные устройства.
2. Виды поворотных и делительных устройств.
3. Фиксаторы. Конструкция делительных дисков.
4. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств.

**Приложение №14.** Вопросы по периодическому контролю по теме: «Корпуса приспособлений. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов»

1. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним.
2. Конструкции корпусов.
3. Виды и преимущества корпусов, собранных из стандартных деталей.
4. Возможна ли установка заготовок на поверхностях корпусов. Обоснование.
5. Материал корпусов приспособлений.

**Приложение №15.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Универсальные и специализированные станочные приспособления.  
Универсально-сборочные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП)»

1. Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные приспособления (УСП)
2. Универсальные и специализированные станочные приспособления, сборно-разборные приспособления (СРП)
3. Назначение, преимущества и недостатки приспособлений многократного применения.

**Приложение №16.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Универсальные специализированные станочные приспособления.  
Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности»

1. Универсальные специализированные станочные приспособления.
2. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений
3. Конструктивные особенности универсально-наладочных приспособлений

**Приложение №17.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Проектирование станочных приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений. Последовательность проектирования приспособления. Техническое задание и методика проектирования станочных приспособлений»

1. Проектирование станочных приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений
2. Последовательность проектирования приспособления
3. Техническое задание
4. Методика проектирования станочных приспособлений

**Приложение №19.** Вопросы по периодическому контролю по теме: «Технико-экономическое обоснование применения станочных приспособлений»

1. Определение стоимости приспособления.
2. Показатели эффективности применения станочных приспособлений.
3. Определение себестоимости операции.
4. Расчет экономической эффективности и срока окупаемости приспособления.

**Приложение №20.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Приспособления для токарных и круглошлифовальных станков. Токарные кулачковые патроны. Поводковые патроны. Люнеты. Центры. Оправки, их виды и назначение»

1. Токарные кулачковые патроны
2. Поводковые патроны.
3. Люнеты.

- 4.Центры.
- 5.Оправки, их виды и назначение
- 6.Планшайбы.

**Приложение №21.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Фрезерные приспособления. Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях. Машинные тиски. Наладки»

**Приложение №22.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Сверлильные приспособления. Виды и назначение сверлильных приспособлений. Накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы. Многошпиндельные сверлильные головки»

- 1.Виды и назначение сверлильных приспособлений.
- 2.Накладные, крышечные кондукторы.
- 3.Поворотные и скальчатые кондукторы
- 4.Многошпиндельные сверлильные головки.

**Приложение №23.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Приспособления для станков с ЧПУ и ОЦ»

- 1.Требования к приспособлениям для станков с ЧПУ и ОЦ.
2. Требования к установке приспособлений на станках с ЧПУ и ОЦ.
- 3.Элементы приспособлений для станков с ЧПУ и ОЦ.
- 4.Типовые компоновки приспособлений для станков с ЧПУ и ОЦ.
- 5.Настройка на размер режущего инструмента в приспособлениях для станков с ЧПУ и ОЦ.

**Приложение №24.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Автоматизированное рабочее место конструктора. Назначение рабочих мест. Возможность и целесообразность создания автоматизированных рабочих мест. Схема организации процесса конструирования»

1. Назначение рабочих мест.
2. Возможность и целесообразность создания автоматизированных рабочих мест.
3. Схема организации процесса конструирования
4. Автоматизированное рабочее место конструктора.
- 5.Сущность автоматизированного проектирования приспособлений.
- 6.Технические средства для автоматизированного проектирования приспособлений.

**Приложение №25.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков. Виды вспомогательного инструмента, его назначение»

1. Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков.
- 2.Требования к вспомогательным инструментам.
3. Виды вспомогательного инструмента, его назначение.

4. Что необходимо учесть при выборе вспомогательных инструментов.
5. Патроны для осевых инструментов.
6. Патроны для фрез.

**Приложение №26.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Контрольные приспособления»

1. Область применения контрольных приспособлений.
2. Требования к контрольным приспособлениям.
3. Основные элементы контрольных приспособлений.
4. Принцип работы и область применения пневматических контрольных приспособлений.
5. Принцип работы и область применения контрольных приспособлений с электроизмерительными головками и световой сигнализацией.

**Приложение №27.** Вопросы по периодическому контролю по теме:  
«Перспективы развития станочных приспособлений. Групповые приспособления»

1. Перспективы развития станочных приспособлений.
2. Групповые приспособления.
3. Приспособления многократного применения.

### **Перечень практических работ**

#### **Практическое занятие №1.**

Составление схемы базирования с применением правила шести точек для заготовок различной формы.  
Расчет погрешности базирования заготовок в приспособлении.

#### **Практическое занятие №2.**

Составление схемы базирования

#### **Практическое занятие №3**

Расчет усилия зажима заготовки в приспособлении.

#### **Практическое занятие №4**

Расчет образцов приспособлений с зажимами различного типа

#### **Практическое занятие № 5**

Расчет механизированного привода

#### **Практическое занятие № 6**

Компоновка приспособлений УСП для обработки деталей на заданном станке.

#### **Практическое занятие № 7**

Расчет приспособления на точность.

## **Практическое занятие № 8**

Расчет экономической эффективности применения приспособления

### **Перечень лабораторных работ**

#### **Лабораторная работа № 1**

Проектирование станочного приспособления для обработки конкретной детали.

#### **Лабораторная работа №2**

Разбор конструкции приспособления по чертежу общего вида или рабочей модели.





---

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

по учебной дисциплине

**ОП.09. Технологическая оснастка**

для специальности

**15.02.08 Технология машиностроения**

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

**В. Я. Бойко**

Вопросы к экзамену рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии «Технология машиностроения» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от 30.08.2019 г., Протокол № 1

Председатель ПЦК

**И.А. Тарусова**

Брянск 2019

1. Общие сведения о приспособлениях, назначение, классификация, требования к приспособлениям.
2. Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП).
3. Установка и базирование заготовок.
4. Правило шести точек. Применение правила шести точек для заготовок различной формы.
5. Определения баз. Классификация баз.
6. Принципы базирования.
7. Погрешность базирования. Расчет погрешности базирования.
8. Назначение установочных элементов в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. 6. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособления
9. Элементы приспособлений для установки заготовки по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, резьбе, сложному контуру; центровым гнездам.
10. Элементы приспособлений для установки заготовки одновременно по нескольким поверхностям
11. Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним.
12. Направляющие и настроечные элементы приспособлений: установочные для проведения фрезерных работ, шаблоны, копиры
13. Направляющие элементы приспособлений. Кондукторные втулки различного типа. Конструкция втулок и область их применения. Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок
14. Установочно-зажимные устройства. Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним.
15. Примеры конструкций самоцентрирующих устройств
16. Усилители зажимных механизмов. Область применения. Виды
17. Механизированные приводы приспособлений. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним.
18. Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений. Приводы поршневые и диафрагменные.
19. Гидравлические приводы, их достоинства и недостатки
20. Вакуумные приводы
21. Электромеханические приводы
22. Магнитные и электромагнитные приводы
23. Электростатические приводы
22. Делительные и поворотные устройства. Виды поворотных и делительных устройств.
23. Фиксаторы. Конструкция делительных дисков. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств

24. Корпуса приспособлений. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов
25. Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП)
26. Универсальные специализированные станочные приспособления. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности
27. Универсальные специализированные станочные приспособления. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности
28. Проектирование станочных приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений. Последовательность проектирования приспособления.
29. Техническое задание, методика проектирования станочных приспособлений
30. Техничко-экономическое обоснование применения станочных приспособлений
31. Приспособления для токарных и круглошлифовальных работ.
32. Токарные кулачковые патроны.
33. Поводковые патроны. Люнеты.
34. Центры.
35. Оправки, их виды и назначение
36. Фрезерные приспособления. Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях.
37. Машинные тиски. Наладки
38. Сверлильные приспособления. Виды и назначение сверлильных приспособлений.
39. Накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы.
40. Многошпиндельные сверлильные головки
41. Приспособления для станков с ЧПУ и ОЦ
42. Автоматизированное рабочее место конструктора. Назначение рабочих мест. Возможность и целесообразность создания автоматизированных рабочих мест.
43. Патроны для осевых режущих инструментов.
44. Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков. Виды вспомогательного инструмента, его назначение
45. Контрольные приспособления
46. Перспективы развития станочных приспособлений.
47. Схема организации процесса конструирования.
48. Сущность автоматизированного проектирования приспособлений.
49. Технические средства для автоматизированного проектирования приспособлений.
50. Патроны для фрез.
51. Групповые приспособления.



---

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

**БИЛЕТЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ЭКЗАМЕНУ**

по учебным дисциплинам  
**ОП.07. Технологическое оборудование**  
для специальности  
15.02.08 Технология машиностроения

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

В. Я. Бойко

Билеты к экзамену рассмотрены и одобрены  
на заседании предметно-цикловой комиссии  
«Технология машиностроения» ПК БГТУ  
(далее — ПЦК)

от 30.08.2019 г., Протокол № 1

Председатель ПЦК

И.А. Тарусова

Брянск 2019



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1</b>                 | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплины: Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>                      | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Механизмы автоматической смены инструментов, требования, предъявляемые к ним. Типы инструментальных магазинов и манипуляторов. Накопители заготовок. |   |                                  |
| Вопрос №2. Методы нарезания зубьев зубчатых колёс.  |   |                                  |
| Вопрос №3. Общие сведения о приспособлениях, назначение, классификация  |   |                                  |
| Вопрос №4. Принципы базирования   |   |                                  |
| .   |   |                                  |



---

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2</b>   | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплины: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Назначение и типы делительных головок. УДГ: устройство, наладка на дифференциальное деление.               |   |                                  |
| Вопрос №2. зубодолбежный полуавтомат модели 5140: назначение, основные узлы и механизмы, анализ кинематической схемы. |   |                                  |
| Вопрос №3. Универсальные и специализированные станочные приспособления.   |   |                                  |
| Вопрос №4. Определения баз. Классификация баз.  |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3</b>   | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Общие сведения об агрегатных станках. Назначение. Принцип агрегатирования. Основные узлы агрегатных станков.             |   |                                  |
| Вопрос №2. . Методы нарезания резьбы, оборудование для нарезания резьбы.  |   |                                  |
| Вопрос №3. Механизированные приводы приспособлений. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним |   |                                  |
| Вопрос №4. Правило шести точек. Применение правила шести точек для заготовок различной формы.                                       |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4</b>   | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Общие сведения о строгальных и протяжных станках. Назначение, классификация, движения, инструменты. |   |                                  |
| Вопрос №2. Классификация металлорежущих станков по виду работ и по массе.                                      |   |                                  |
| Вопрос №3. Погрешность базирования. Расчет погрешности базирования.  |   |                                  |
| Вопрос №4. Элементы приспособлений для установки заготовки одновременно по нескольким поверхностям             |   |                                  |





**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5</b>   | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Общие сведения о станках сверлильной группы. Назначение, классификация, движения, инструменты.   |   |                                  |
| Вопрос №2. . Автоматические линии: назначение, область применения, классификация  |   |                                  |
| Вопрос №3. Назначение установочных элементов в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. 6.Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособления |   |                                  |
| Вопрос №4. Направляющие и настроечные элементы приспособлений: установы, шаблоны, копиры  |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6</b>   | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. . Токарно- карусельные и лобовые станки.: назначение, область применения, классификация.   |   |                                  |
| Вопрос №2. Классификация металлорежущих станков по степени точности, специализации, автоматизации.  |   |                                  |
| Вопрос №3. Элементы приспособлений для установки заготовки по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, резьбе, сложному контуру; центровым гнездам. |   |                                  |
| Вопрос №4. Материал для изготовления, классификация установочных элементов приспособления   |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7</b>   | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Силовые механизмы агрегатных станков: назначение, типы, принцип действия.  |   |                                  |
| Вопрос №2. Общие сведения о долбежных и строгальных станках   |   |                                  |
| Вопрос №3 Направляющие элементы приспособлений. Кондукторные втулки различного типа. Конструкция втулок и область их применения. Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок |   |                                  |
| Вопрос №4. Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений.   |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8</b>   | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | _____<br>И.А. Тарусова           |
| Вопрос №1. Классификация систем ЧПУ.  |   |                                  |
| Вопрос №2. Фрезерные станки: назначение, классификация, виды выполняемых работ, конструктивные особенности              |   |                                  |
| Вопрос №3 Установочно-зажимные устройства. Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним. |   |                                  |
| Вопрос №4 Установка и базирование заготовок   |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения                                    | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9</b>   | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Понятие о станках с ПУ, их классификация, назначение и преимущества.              |   |                                  |
| Вопрос №2. Назначение и классификация фрезерных станков с ПУ, их конструктивные особенности. |   |                                  |
| Вопрос №3 Примеры конструкций самоцентрирующих устройств                                     |   |                                  |
| Вопрос №4 Усилители зажимных механизмов. Область применения. Виды                            |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Понятие о станках «автоматах» и «полуавтоматах», их классификация, назначение, область применения и преимущества, виды выполняемых работ. |   |                                  |
| Вопрос №2. Многоцелевые станки с ЧПУ, их конструкция, компоновка и системы ЧПУ.  |   |                                  |
| Вопрос №3 Гидравлические приводы, их достоинства и недостатки  |   |                                  |
| Вопрос №4 Перспективы развития станочных приспособлений.   |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения                              | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | _____<br>И.А. Тарусова           |
| Вопрос №1. Назначение и классификация токарных станков, виды выполняемых на них работ. |   |                                  |
| Вопрос №2. Оси координат в станках с ЧПУ, их назначение и правила выбора.              |   |                                  |
| Вопрос №3 Вакуумные приводы  |   |                                  |
| Вопрос №4 Схема организации процесса конструирования.                                  |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | _____<br>И.А. Тарусова           |
| Вопрос №1. . Назначение и классификация зубообрабатывающих станков, виды выполняемых на них работ. |   |                                  |
| Вопрос №2. Наладка токарно-винторезных станков на точение конусов.                                 |   |                                  |
| Вопрос №3 Электромеханические приводы  |   |                                  |
| Вопрос №4 Сущность автоматизированного проектирования приспособлений.                              |   |                                  |





**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | _____<br>И.А. Тарусова           |
| Вопрос №1. Общие сведения о станках расточных. Назначение, классификация, движения, инструменты. |   |                                  |
| Вопрос №2. Наладка токарно-винторезных станков на нарезание резьбы.                              |   |                                  |
| Вопрос №3 Магнитные и электромагнитные приводы   |   |                                  |
| Вопрос №4 Технические средства для автоматизированного проектирования приспособлений.            |   |                                  |



---

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |  |   |
|--|--|---|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения                          | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель ПЦК<br><br>_____<br><br>И.А. Тарусова |
|  | Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование |   |
|  | Группа: О-19-ТМ-СПО  |   |
| Вопрос №1. Назначение и классификация шлифовальных станков, их область применения. |  |   |
| Вопрос №2. Основы кинематического расчета коробок скоростей.                       |  |   |
| Вопрос №3. Электростатические приводы  |  |   |
| Вопрос №4. Патроны для фрез.   |  |   |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Основные узлы и механизмы токарно-винторезных станков, их назначение.                                 |   |                                  |
| Вопрос №2. Общие сведения о наладке металлорежущих станков. Наладка главного движения резания и движения подачи. |   |                                  |
| Вопрос №3 Делительные и поворотные устройства. Виды поворотных и делительных устройств.                          |   |                                  |
| Вопрос №4 Групповые приспособления.  |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. . Токарные автоматы и полуавтоматы. Назначение и классификация, обозначения.  |   |                                  |
| Вопрос №2. Конструктивные особенности станков с ЧПУ, характерные отличия базовых деталей, приводов основных движений.            |   |                                  |
| Вопрос №3 Фиксаторы. Конструкция делительных дисков. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств |   |                                  |
| Вопрос №4 Контрольные приспособления   |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | _____<br>И.А. Тарусова           |
| Вопрос №1. Токарно –револьверные станки. Назначение и классификация, область применения, обозначения.                       |   |                                  |
| Вопрос №2. Наладка главного движения резания и движения подачи токарного станка.  |   |                                  |
| Вопрос №3 Корпуса приспособлений. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов |   |                                  |
| Вопрос №4 Техническое задание и методика проектирования станочных приспособлений  |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | _____<br>И.А. Тарусова           |
| Вопрос №1. Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ, назначение, конструктивные особенности.                                      |   |                                  |
| Вопрос №2. Устройство УДГ. Наладка её на простое деление.   |   |                                  |
| Вопрос №3 Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП) |   |                                  |
| Вопрос №4 Техничо - экономическое обоснование применения станочных приспособлений   |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Назначение и область применения станков для финишной обработки.   |   |                                  |
| Вопрос №2. Конструкции приводов главного движения резания и движений подачи многоцелевых станков с ЧПУ.  |   |                                  |
| Вопрос №3 Универсальные специализированные станочные приспособления. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности |   |                                  |
| Вопрос №4 Приспособления для токарных и круглошлифовальных работ.  |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Назначение, применение, типы приводов технологического оборудования.  |   |                                  |
| Вопрос №2.Ряды частот вращения и подачи металлорежущих станков.  |   |                                  |
| Вопрос №3 Универсальные специализированные станочные приспособления. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности |   |                                  |
| Вопрос №4 Токарные кулачковые патроны.   |   |                                  |





**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|   | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|   | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Карусельные станки, их устройство, назначение и область применения   |   |                                  |
| Вопрос №2. Назначение и устройство УДГ. Наладка её на фрезерование винтовых канавок.  |   |                                  |
| Вопрос №3 Проектирование станочных приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений. Последовательность проектирования приспособления. |   |                                  |
| Вопрос №4 Поводковые патроны. Люнеты.   |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Назначение и классификация сверлильных и расточных станков с ПУ, их конструктивные особенности. |   |                                  |
| Вопрос №2. Методы подбора сменных колёс гитар. Виды гитар сменных зубчатых колёс.                          |   |                                  |
| Вопрос №3 Центры.  |   |                                  |
| Вопрос №4 Фрезерные приспособления. Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях.               |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | _____<br><br>И.А. Тарусова       |
| Вопрос №1 Назначение и классификация токарных станков с ПУ, их конструктивные особенности, виды выполняемых работ. |   |                                  |
| Вопрос №2. Анализ кинематической схемы станка 2М55.  |   |                                  |
| Вопрос №3 Оправки, их виды и назначение  |   |                                  |
| Вопрос №4 Сверлильные приспособления. Виды и назначение сверлильных приспособлений.                                |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Основные сведения о ЧПУ, программоносителях, методах записи и считывания информации.      |   |                                  |
| Вопрос №2. Анализ кинематической схемы станка 2Р135Ф2-1.   |   |                                  |
| Вопрос №3 Накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы.                                  |   |                                  |
| Вопрос №4 Общие сведения о приспособлениях, назначение, классификация, требования к приспособлениям. |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения                  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Транспортировка, установка на фундамент металлорежущих станков. |   |                                  |
| Вопрос №2. Анализ кинематической схемы станка 6Р13РФ3.                     |   |                                  |
| Вопрос №3 Накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы.        |   |                                  |
| Вопрос №4 Машинные тиски. Наладки  |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | _____<br>И.А. Тарусова           |
| Вопрос №1. Назначение и устройство, движения станка мод. 3М151Ф2.                                    |   |                                  |
| Вопрос №2. . Испытания металлорежущих станков на жесткость и виброустойчивость.                      |   |                                  |
| Вопрос №3 Многошпиндельные сверлильные головки   |   |                                  |
| Вопрос №4 Общие сведения о приспособлениях, назначение, классификация, требования к приспособлениям. |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Проверка станка на геометрическую точность и точность обработки заготовки.  |   |                                  |
| Вопрос №2. Анализ кинематической схемы станка 16K20.   |   |                                  |
| Вопрос №3 Приспособления для станков с ЧПУ и ОЦ  |   |                                  |
| Вопрос №4 Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП). |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Основные узлы и механизмы фрезерных станков. Их назначение и движения.  |   |                                  |
| Вопрос №2. Испытания металлорежущих станков без нагрузки и под нагрузкой.  |   |                                  |
| Вопрос №3 Автоматизированное рабочее место конструктора. Назначение рабочих мест. Возможность и целесообразность создания автоматизированных рабочих мест. |   |                                  |
| Вопрос №4 Установка и базирование заготовок.   |   |                                  |





**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |   |                                  |
|--|---|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29</b>  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | <b>Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование</b> |                                  |
|  | <b>Группа: О-19-ТМ-СПО</b>  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1. Классификация движений в металлорежущих станках, их характеристика и размерность в станках различного типа. |   |                                  |
| Вопрос №2. Анализ кинематической схемы станка 1512Ф3.  |   |                                  |
| Вопрос №3 Патроны для осевых режущих инструментов.   |   |                                  |
| Вопрос №4 Правило шести точек. Применение правила шести точек для заготовок различной формы.                           |   |                                  |



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (БГТУ)**

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

|  |  |  |                                  |
|--|--|--|----------------------------------|
| Специальность<br>15.02.08<br>Технология<br>машиностроения  | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №30  |  | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель<br>ПЦК |
|  | Дисциплина: Технологическая оснастка, Технологическое оборудование |  |                                  |
|  | Группа: О-19-ТМ-СПО  |  | И.А. Тарусова                    |
| Вопрос №1.Методы шлифования поверхностей на шлифовальных станках.  |  |  |                                  |
| Вопрос №2. Станки для нарезания зубьев зубчатых колёс методом обкатки.   |  |  |                                  |
| Вопрос №3 Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков. Виды вспомогательного инструмента, его назначение |  |  |                                  |
| Вопрос №4 Определения баз. Классификация баз.  |  |  |                                  |

