

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Технологии и автоматизации машиностроения
(наименование кафедры)

Бурдо Георгий Борисович
(Ф.И.О. зав. кафедрой)

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточной аттестации: экзамен

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

Проектирование прогрессивной оснастки

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки Магистры 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – технология машиностроения

Виды деятельности – научно-исследовательская

Разработаны в соответствии с:

(рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации)

рабочей программой дисциплины «Проектирование прогрессивной оснастки»

утвержденной на заседании кафедры технологии и автоматизации машиностроения

«__» _____ 20__ г., протокол № __.

работчик(и): профессор кафедры технологии и автоматизации машиностроения д.т.н.,
доцент Горлов И.В.

Тверь 2020

Перечень компетенций, формируемых в процессе выполнения курсового проекта:

ПК-4. Способен организовывать и проводить работы по проектированию технологической и контрольной оснастки и вспомогательного инструмента средней сложности для механической обработки, оформлять необходимую проектную документацию.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1. Определяет перечень работ и временные затраты для их осуществления, выполняемых подчиненными, и необходимых для проектирования технологической и контрольной оснастки и вспомогательного инструмента средней сложности для механической обработки.

ИПК-4.2. Осуществляет и организует проектирование технологической и контрольной оснастки и вспомогательного инструмента средней сложности для механической обработки в соответствии с заданными требованиями, нормативной и справочной информацией.

ИПК-4.3. Осуществляет оформление необходимой проектно-конструкторской документации.

ИПК-4.1. Определяет перечень работ и временные затраты для их осуществления, выполняемых подчиненными, и необходимых для проектирования технологической и контрольной оснастки и вспомогательного инструмента средней сложности для механической обработки.

Знать:

З1. перечень работ и временные затраты для их осуществления при проектировании технологической и контрольной оснастки и вспомогательного инструмента средней сложности для механической обработки.

Уметь:

У1. организовывать работы при проектировании технологической и контрольной оснастки и вспомогательного инструмента средней сложности для механической обработки.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Организации проектирования эффективной прогрессивной технологической оснастки.

ИПК-4.2. Осуществляет и организует проектирование технологической и контрольной оснастки и вспомогательного инструмента средней сложности для механической обработки в соответствии с заданными требованиями, нормативной и справочной информацией.

Знать:

З1. Пути повышения производительности, точности, качества механической обработки.

З2. Причины возникновения погрешностей, пути их компенсации.

З3. Методики расчета приспособлений на точность и силу закрепления.

Уметь:

У1. Выбирать рациональные конструкции прогрессивной технологической оснастки при изготовлении машиностроительной продукции.

У2: Выбирать методы совершенствования прогрессивной технологической оснастки.

У1. Выбирать рациональные технологические решения при разработке,

изготовлении и эксплуатации прогрессивной технологической оснастки.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Проектирования эффективной прогрессивной технологической оснастки.

ПП2. Выбор типовых элементов прогрессивной технологической оснастки.

ПП3. Разработки специализированных элементов технологической оснастки.

ИПК-4.3. Осуществляет оформление необходимой проектно-конструкторской документации.

Знать:

З1. Правила оформления необходимой проектно-конструкторской документации.

Уметь:

У1. Оформлять необходимую проектно-конструкторскую документацию.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Оформления необходимой проектно-конструкторской документации.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Классификация приспособлений для механической обработки

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Выбор типа механизированного зажимного устройства

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать погрешность базирования детали при установке в призмах

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Основные узлы и детали приспособлений для станков с ЧПУ

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Общие сведения о базировании в приспособлениях для станков с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать силу закрепления детали при установке в призмах

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Классификация приспособлений для станков с ЧПУ.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Опорные элементы в приспособлениях для станков с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать силу закрепления детали при установке в механизированных тисках

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Назначение специальных приспособлений для станков с ЧПУ.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Выбор баз в приспособлениях для станков с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать силу закрепления детали при установке на гладкой оправке.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Требования к приспособлениям для станков с ЧПУ.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Способы базирования заготовки с главной базой имеющей
форму плоскости в приспособлениях для станков с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или
1, или 2 балла:

Рассчитать силу закрепления детали при установке на цанговой оправке.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Классификация зажимных устройств и основные этапы их расчета в приспособлениях для станков с ЧПУ.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Способы базирования заготовки с главной базой имеющей форму наружной цилиндрической поверхности в приспособлениях для станков с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать силу закрепления детали при установке в трехкулачковый механизированный патрон.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Составление расчетной схемы и исходного уравнения для расчета зажимного усилия.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Способы базирования заготовки с главной базой имеющей форму цилиндрического отверстия в приспособлениях для станков с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать погрешность установки детали при установке в трехкулачковый механизированный патрон.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Выбор типа зажимного устройства и силового механизма в приспособлениях для станков с ЧПУ.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Способы базирования заготовок дополнительными базами в приспособлениях для станков с ЧПУ

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать погрешность установки детали при установке на гладкую оправку.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Погрешности, вызываемые закреплением заготовки в приспособлении.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Общие сведения о направляющих элементах в приспособлениях для станков с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать погрешность установки детали при установке в цанговую оправку.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Погрешности расположения инструмента относительно приспособлений для станков с ЧПУ.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Установка приспособлений на токарных, револьверных и круглошлифовальных станках с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать погрешность установки детали при установке плоскостями на пальцах.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Установка приспособлений на фрезерных станках с ЧПУ.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Выверка приспособлений при установке на станке с ЧПУ.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать погрешность установки детали при установке плоскостью и на центрирующих пальцах.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско –
технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) – Технология машиностроения.

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Проектирование прогрессивной оснастки»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Основные детали и узлы делительного устройства на станке с ЧПУ.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 1, или 2 балла

Общая характеристика конструкций приспособлений для ГПС.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 1, или 2 балла:

Рассчитать погрешность установки детали при установке в самоцентрирующих призмах.

Показать на примере.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: профессор кафедры ТАМ _____ И.В. Горлов

Заведующий кафедрой: _____ Г. Б. Бурдо