

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Современное технологическое оборудование в механосборочном производстве
(модуль «Технология машиностроения»)»
*Приложение к рабочей программе дисциплины***

Направление подготовки: 44.04.04 Профессиональное обучение (по
отраслям)

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Инженерная педагогика

Квалификация выпускника: «Магистр»

Выпускающая кафедра: Общенаучных дисциплин

Форма обучения: Очная/ заочная

Курс: 2

Семестр: 3/4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачёт: 3/4 семестр

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1.Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (3-го семестра учебного плана очной формы обучения; 4-го семестра для заочной формы обучения) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям и диф.зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОПЗ	Т/КР		Диф.зачёт
Усвоенные знания						
З.1 знать современные тенденции развития отечественного и зарубежного станкостроения;		ТО1		Т 1-2		ТВ
З.2 знать рациональные приемы наладки и эксплуатации технологического оборудования;		ТО2		Т 1-2		ТВ
Освоенные умения						
У.1 уметь использовать методику определения типа, назначения, основной размерной точности, степени автоматизации металлорежущего оборудования;			ОПЗ 1,4,6			ПЗ
У.2 уметь читать кинематические схемы металлорежущего оборудования;			ОПЗ 2,3,5			ПЗ
Приобретенные владения						
В.1 владеть методикой анализа и навыками настройки и наладки металлорежущего оборудования			ОПЗ 2-7			ПЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ОПЗ – отчет по практическим занятиям; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических занятий и рубежного тестирования (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Защита практических занятий

Всего запланировано 7 практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита отчетов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежное тестирование

Рубежное тестирование запланировано после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первое тестирование Т1 по модулю 1, второе тестирование Т2 по модулю 2.

Типовые вопросы тестирования

Типовые задания первого Т:

1. Установите соответствие:

Станки нормальной точности	С
Станки повышенной точности	П
Станки высокой точности	Н
Прецизионные станки	В
Мастер станки	А

2. Проведите классификацию металлорежущих станков

Токарные станки	1А616, 3Д817
Сверлильные станки	1Б160, 6Р83
Зубообрабатывающие станки	5К310, 3М152
Шлифовальные станки	2К52, 16К20
Фрезерные станки	5А872, 2Н125

3. Определите скорость вращения выходного вала зубчатой передачи, если скорость вращения входного вала, соединенного с шестерней равно 1500 об/мин, количество зубьев: $z_1=32$, $z_2=58$, $z_3=32$, $z_4=55$.

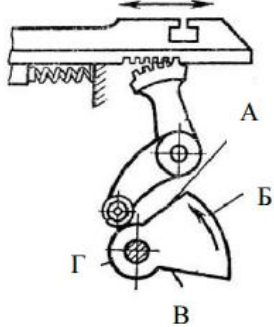
4. Определите скорость передвижения реечного механизма, если частота вращения колеса 40 об/мин, количество зубьев колеса 23, а модуль зацепления 4.

Типовые задания второго Т:

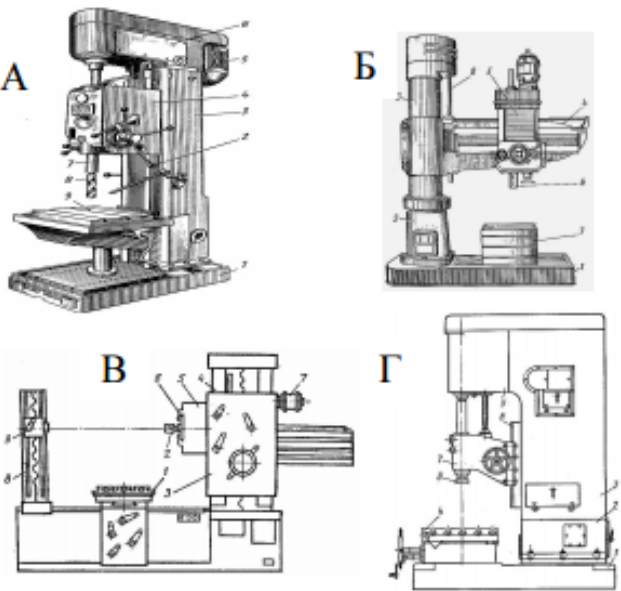
1. Установите соответствие наименований узлов смазки токарного станка, указанных в левой части таблицы?

1. Фартук	А. Автоматическое централизованное смазывание от шестеренчатого насоса
1. Каретки и поперечные салазки	Б. Автоматическое смазывание от плунжерного насоса
3. Шпиндельная бабка	В. Ручное смазывание
4. Задняя бабка, сменные шестерни, ходовой винт, валик и т.п.	Г. Полуавтоматическое смазывание от насоса фартука

2. Установите соответствие характера скоростей подачи суппорта на профильных участках кулачка кулачкового дискового механизма, буквенными обозначениями этих участков, которые указаны на рисунке в правой части таблицы:

Характер скоростей подачи суппорта на профильных участках кулачка	Буквенные обозначения профильных участков кулачка
1. Участок соответствует быстрой подаче суппорта (холостой ход) 2. На этом участке суппорт неподвижен 3. Участок соответствует быстрому отводу суппорта в походное положение (холостой ход) 4. Участок соответствует медленной подаче (рабочий ход)	

3. Установите соответствие названий сверлильных станков, указанных в левой части, их видам, показанным на рисункам в правой части таблицы:

Названия сверлильных станков	Виды сверлильных станков
1. Вертикально-сверлильный станок. 2. Горизонтально - расточной станок. 3. Алмазно - расточной станок. 4. Радиально-сверлильный станок.	

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежного тестирования приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при

проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для дифференцированного зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Классификация металлорежущих станков.
2. Движения в станках, их классификация.
3. Структурный анализ кинематической схемы станка.
4. Основные системы станков, обеспечивающие формообразование поверхностей.
5. Системы управления станками.
6. Методы образования поверхностей и основные движения в токарных станках.
7. Методы образования поверхностей и основные движения в сверлильных станках.
8. Приспособления, применяемые на сверлильных и расточных станках.
9. Основные и вспомогательные движения на фрезерных станках.
10. Компоновка фрезерных станков. Основные узлы станка СФ676.
11. Приспособления и оснастка, применяемые на фрезерных станках.
12. Классификация шлифовальных станков по назначению.
13. Основные движения на плоскошлифовальных, круглошлифовальных, бесцентрошлифовальных станках.
14. Виды приводов металлорежущих станков. Причины их подразделения.
15. Типовые механизмы ступенчатого регулирования скоростей.
16. Привод главного движения станка 1К62.
17. Правила построения структурной сетки.
18. Назначение, типы гитар сменных шестерен токарного станка.
19. Назначение фартука токарного станка.
20. Написать уравнение кинематического баланса для максимальной скорости вращения шпинделя станка 1К62.
21. Написать уравнение кинематического баланса для минимальной скорости вращения шпинделя станка 1К62.
22. Бесступенчатые привода в металлорежущих станках.

23. Подразделение коробок скоростей по способу переключения.
24. Требования, предъявляемые к станинам станков.
25. Назначение револьверных станков и отличительные особенности их.
26. Назначение, конструкции храповых механизмов в станках.
27. Назначение, конструкция мальтийских механизмов.
28. Конструкции механизмов для ступенчатого регулирования частоты вращения.
29. Конструкция, назначение механизмов Нортонa.
30. Конструкция, назначение механизмов со встроенными конусами.
31. Конструкция, назначение механизмов Меандра.
32. Конструкции, назначение муфт.
33. Конструкции приводов станков, достоинства и недостатки каждого.
34. Классификация металлорежущих станков.
35. Классификация протяжных станков.
36. Классификация строгальных станков.
37. Классификация фрезерных станков.
38. Классификация шлифовальных станков.
39. Специализация металлорежущих станков.
40. Назначение и типы делительных головок, делительные приспособления.
41. Задачи паспортизации станков.
42. Назначение агрегатных станков.
43. Протяжные станки, методы протягивания.
44. Приспособления для выполнения фрезерных работ.
45. Понятие о числовом программном управлении.
46. Типовые механизмы для реверсирования движения, принцип работы (схема).
47. Состав и классификация автоматических линий.
48. Автоматические линии для обработки корпусных деталей.
49. Автоматические линии для обработки деталей типа тел вращения.
50. Роторные автоматические линии.
51. Назначение и классификация манипуляторов.
52. Устройства для смены заготовок и инструмента в многоцелевых станках.
53. Проектирование и расчет манипуляторов.

Типовые задания для контроля приобретенных умений

1. Написать уравнение кинематического баланса токарного станка 1К62.
2. Написать уравнение кинематического баланса по предлагаемой схеме фрезерного станка 6Н112.
3. Написать уравнение кинематического баланса по предлагаемой схеме сверлильного станка модели 257.

Типовые задания для контроля приобретенных владений:

1. Определите скорость вращения выходного вала зубчатой передачи, если скорость вращения входного вала, соединенного с шестерней равно 1500 об/мин, количество зубьев: $z_1=32$, $z_2=58$, $z_3=32$, $z_4=55$.

2. Определите скорость передвижения реечного механизма, если частота вращения колеса 40 об/мин, количество зубьев колеса 23, а модуль зацепления 4.

2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче диф.зачета для компонентов знать, уметь и владеть приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде диф.зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.