



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине**

«ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

для обучающихся по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
профиль «Технология машиностроения»

2021 года набора

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1044)

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТСиИТ» протокол № 13 от «01» июля 2021 г

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Доцент



А.С. Алехин

И.о. зав. кафедрой


подпись

Н.В. Кочковая

Согласовано:

Генеральный директор АО
«Волгодонский завод металлургического
и энергетического оборудования»


подпись

Н.А.Сакирко

Первый заместитель директора
АО «Атоммашэкспорт»


подпись

Н.И. Кривошлыков

**Лист визирования оценочных материалов (оценочных средств)
на очередной учебный год**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20_ - 20_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «_____» _____ 20_ г. № _____

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

_____ Н.В. Кочковая
«_____» _____ 20_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20_ - 20_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «_____» _____ 20_ г. № _____

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

_____ Н.В. Кочковая
«_____» _____ 20_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20_ - 20_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «_____» _____ 20_ г. № _____

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

_____ Н.В. Кочковая
«_____» _____ 20_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» проанализированы и признаны актуальными для использования на 20_ - 20_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «Технический сервис и информационные технологии» от «_____» _____ 20_ г. № _____

Заведующий кафедрой «Технический сервис и информационные технологии»

_____ Н.В. Кочковая
«_____» _____ 20_ г.

Содержание

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)	5
1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	5
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования	8
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания	10
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний	11
2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений	18
2.3 Типовые проверочные материалы	19

1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ОПК-3: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК-3.1: Знает номенклатуру, характеристики и особенности технологического оборудования.

– технические характеристики, технологические возможности, принципы работы, требования к размещению на рабочих местах нового технологического оборудования, используемого в технологических процессах изготовления деталей машиностроительных предприятий;

ОПК-3.2: Умеет проводить анализ характеристик и возможностей оборудования и оснастки для разработки рациональных технологических процессов изготовления продукции машиностроения.

– выбирать категории оборудования, разнотипные приспособления, измерительные приборы и режущий инструментарий, анализировать и определять технические и экономические факторы, определяющие конструктивные особенности изготавливаемых деталей, технологические процессы, номенклатуру;

ОПК-3.3: Владеет навыками выбора нового технологического оборудования, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

– навыками выбора технологического оборудования на основе использования методов обработки, возможности обеспечения точности размеров и формы изделия, а также обеспечения качества поверхности детали.

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дескрипторы компетенции (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций
ОПК-3	Знает номенклатуру, характеристики и особенности технологического оборудования	Знает технические характеристики, технологические возможности, принципы работы, требования к размещению на рабочих местах нового технологического оборудования, используемого в технологических процессах изготовления деталей машиностроительных предприятий	Лек, Практик, Ср	1.1 – 1.2, 2.1 – 2.4, 3.1 – 3.4, 4.1 – 4.3, 5.1 – 5.4, 6.1 – 6.4, 7.1 – 7.5, 8.1 – 8.5	ТЗ, УО	Ответы на тестовые вопросы; подготовка к устному опросу, выполнение практического задания, контрольные вопросы к ПЗ
	Умеет проводить анализ характеристик и возможностей оборудования и оснастки для разработки рациональных технологических процессов изготовления продукции машиностроения	Умеет выбирать категории оборудования, разнотипные приспособления, измерительные приборы и режущий инструментарий, анализировать и определять технические и экономические факторы, определяющие конструктивные особенности изготавливаемых деталей, технологические процессы, номенклатуру	Лек, Практик, Ср		ПЗ, Э	

Владеет навыками выбора нового технологического оборудования, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции	Владеет навыками выбора технологического оборудования на основе использования методов обработки, возможности обеспечения точности размеров и формы изделия, а также обеспечения качества поверхности детали	Лек, Практик, Ср	ПЗ. Э
--	---	------------------	-------

1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» предусмотрена промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Промежуточная аттестация по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» проводится в форме экзамена. В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 - Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

Текущий контроль (50 баллов ¹)				Промежуточная аттестация (50 баллов)	Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации
Блок 1		Блок 2			
Лекционные занятия (X ₁)	Практические занятия (Y ₁)	Лекционные занятия (X ₂)	Практические занятия (Y ₂)	от 0 до 50 баллов	Менее 60 баллов – неудовлетворительно; 61-75 баллов – удовлетворительно; 76-90 баллов – хорошо; 91-100 баллов – отлично
5	15	5	25		
Сумма баллов за 1 блок = 20		Сумма баллов за 2 блок = 30			

¹ Вид занятий по дисциплине (лекционные, практические, лабораторные) определяется учебным планом. Количество столбцов таблицы корректируется в зависимости от видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Распределение баллов по блокам, по каждому виду занятий в рамках дисциплины определяет преподаватель. Распределение баллов по дисциплине утверждается протоколом заседания кафедры.

По заочной форме обучения мероприятия текущего контроля не предусмотрены.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3 – Распределение баллов по дисциплине

Вид учебных работ по дисциплине	Количество баллов	
	1 блок	2 блок
<i>Текущий контроль (50 баллов)</i>		
Посещение занятий	5	5
Практические задания в том числе:	15	25
- Подготовка к устному опросу)	5	5
- Решение тестовых заданий (Т)	5	5
- Выполнение практических работ	10	15
	20	30
<i>Промежуточная аттестация (50 баллов)</i>		
Экзамен в устной форме		
Сумма баллов по дисциплине 100 баллов		

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (от 91 до 100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом²;

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (от 76 до 90 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

² Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся»

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (от 61 до 75 баллов) выставляется обучающемуся,

если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеет стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (от 0 до 60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками работы с программным обеспечением, не имеет представления о защите информации и работе в сети.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция (и) или ее часть (и) не сформированы.

1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Результаты текущего контроля подводятся по

шкале балльно - рейтинговой системы, реализуемой в ДГТУ.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса в рамках проведения контрольных точек.

Формы текущего контроля знаний:

- тестирование;
- выполнение и защита практических заданий;
- устный опрос.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра после изучения новой темы. Защита практических заданий производится студентом в день их выполнения. Преподаватель проверяет правильность выполнения практического задания студентом, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

Оценка компетентности осуществляется следующим образом: в процессе защиты выявляется информационная компетентность в соответствии с практическим заданием, затем преподавателем дается комплексная оценка деятельности студента.

Высокую оценку получают студенты, которые при подготовке материала для самостоятельной работы сумели самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его, собрать достаточный фактический материал, показать связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

Итоговый контроль освоения умения и усвоенных знаний дисциплины «Оборудование машиностроительных предприятий» осуществляется в процессе промежуточной аттестации на экзамене. Условием допуска к экзамену является положительная текущая аттестация по всем практическим работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний

Контроль знаний по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» осуществляется посредством тестовых заданий и устного опроса.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля (устный опрос):

1. Дайте характеристику станков с числовым программным управлением (ЧПУ).
2. Перечислите виды и укажите назначения вспомогательного оборудования машиностроительных предприятий.
3. Виды поверхностей. Образующие и направляющие линии перемещений.
4. Структура кинематических цепей.
5. Токарные автоматы и полуавтоматы. Классификация.
6. Вертикальные многошпиндельные полуавтоматы. Принцип действия. Настройка.
7. Устройство фрезерных, сверлильных и шлифовальных станков, их назначение и формообразующие движения.

8. Агрегатные станки и автоматические линии. Назначение, принцип построения.
9. Классификация. Нормализованные узлы. Силовые головки и насадки.
10. Зубообрабатывающие станки и их классификация. Кинематика станков для нарезания цилиндрических зубчатых колес.
11. Анализ перемещений инструмента и заготовки при нарезании цилиндрических зубчатых колес с прямым зубом.
12. Основные понятия, термины и классификация станков.
13. Размерные ряды станков. Обозначение моделей станков.
14. Техничко – экономические показатели и критерии работоспособности станков.
15. Технологическое оборудование для термической обработки; для нанесения электрохимических покрытий; для вакуумного нанесения износостойких покрытий. Формообразующие движения. Методы образования производящих линий и поверхностей на станках.
16. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения.
17. Кинематическая структура станков. Кинематическая группа (простая и сложная). Принцип кинематической настройки. Органы настройки кинематических цепей.
18. Технологическое оборудование для изготовления инструментальной техники: токарно-затыловочные станки; специализированное кузнечно-прессовое оборудование (станки для прокатки и завивки заготовок сверл и т.п.)
19. Приводы подач (ПП). Требования и классификация ПП. Особенности ПП станков с ЧПУ. Тяговые устройства ПП.
20. Приводы главного движения (ПГД) металлорежущих станков. Общие понятия о приводах. Структура ПГД. Требования к ПГД станков. Разновидности регулирования ПГД.
21. ПГД со ступенчатым регулированием. Графоаналитический метод анализа и расчета кинематических структур. Оптимальные множительные структуры.
22. ПГД с бесступенчатым (электромеханическим) регулированием скорости. Силовая характеристика ПГД. Особенности и преимущества ПГД с бесступенчатым регулированием.
23. Классификация и особенности систем автоматического управления станками. Системы числового программного управления станками, классификация и основные сведения.
24. Станки токарной группы. Назначение, область применения и классификация токарных станков. Токарные станки с ЧПУ, требования и конструктивные особенности.
25. Токарные многоцелевые станки. Характерные особенности и преимущества.
26. Сверлильно-расточные станки. Назначение и классификация.
27. Сверлильно-расточные станки с ЧПУ. Особенности и преимущества.
28. Фрезерные станки. Назначение и классификация. Фрезерные станки с ЧПУ. Особенности и преимущества.
29. Определение мощности электродвигателя. Тяговое усилие подачи и определение мощности расходуемой на цепь подачи.
30. Типовые детали и механизмы станков.
31. Управление станками. Основные принципы числового программного управления. Классификация ЧПУ.
32. Многооперационные станки. Общие понятия. Управление автоматической сменой инструмента.
33. Магазины оправок. Кодирование и автоматический поиск инструментов.
34. Адаптивные системы управления. Управление станками и станочными системами от

- электронных вычислительных машин.
35. Станочные модули и гибкие системы. Модули для обработки корпусных деталей на базе многооперационных
 36. Вопросы модернизации станков. Основные формы модернизации. Методика проверочного расчета деталей и механизмов станков при модернизации.
 37. Усиление слабых звеньев станка. Повышение быстроходности станков. Увеличение мощности станка. Экономическая эффективность модернизации.
 38. Автоматизация и механизация станков. Проверочные расчеты при паспортизации станков.
 39. Роль и назначение металлорежущих станков в машиностроительном производстве. Металлорежущие станки как основной тип технологического оборудования.
 40. Современные требования к металлорежущим станкам и автоматическим линиям.
 41. Классификация, обозначения и характеристика групп металлорежущих станков по степени универсальности, точности и количеству одновременно работающих инструментов и др. признакам.
 42. Техничко-экономические показатели станков. Эффективность станочного оборудования.
 43. Воспроизводство образующих линий по методам: копирования, обкатки, следа и касания.
 44. Профилирование с использованием вычислительных устройств.
 45. Основные движения при образовании поверхностей на станках. Профилирующие движения, необходимые для получения заданных размеров.
 46. Одинарные и двойные линейные функциональные связи. Нелинейные функциональные связи.
 47. Дистанционные передачи и вычислительные устройства для осуществления функциональных связей.
 48. Кинематическая структура станка. Кинематические группы. Внутренние и внешние связи. Структурные и кинематические схемы.
 49. Настройка кинематических цепей. Расчетные перемещения.
 50. Уравнения кинематического баланса для различных кинематических цепей. Звенья настройки.
 51. Методика настройки кинематических цепей.
 52. Устройство и кинематика станков.
 53. Устройство токарного станка и его кинематическая структура. Настройка кинематических цепей токарно-винторезного станка мод. 16К20.
 54. Токарно-револьверный автомат модели 1Б130 – формообразующие движения и основные кинематические цепи и их настройка. Конструкции основных узлов.
 55. Многошпиндельные горизонтальные автоматы. Компонировка, принцип работы. Кинематика станка мод. 1А240-6. Настройка.
 56. Зубофрезерный станок мод. 5Д32 Устройство и настройка кинематических цепей. Зубодолбежные станки. Основные кинематические цепи.
 57. Настройка станка модели 5140.
 58. Кинематика станков для нарезания конических зубчатых колес с прямыми и косыми зубьями. Станок модели 5Д32. Его кинематика и настройка.
 59. Зубоотделочные станки и их классификация.
 60. Зубошевинговальные станки и их формообразующие движения.

61. Прогрессивные методы нарезания зубчатых колес.
62. Приводы главного движения и подач и их классификация.
63. Закономерности изменения частот вращения шпинделя и подач. Стандартные значения знаменателей и частот вращения.
64. Передаточные отношения для различных механизмов. Графоаналитический метод определения передаточных отношений.
65. Структурные сетки коробок скоростей и их построение и пользование ими. Сетки частот вращения, их построение.
66. Определение чисел зубьев зубчатых колес гитар.
67. Способы подбора сменных колес. Условия сцепляемости шестерен.
68. Силовая характеристика привода главного движения и подач (мощность, моменты, КПД и др.)

Критерии оценки устного опроса (доклада, сообщения):

- качество ответов (ответы должны быть полными, четко выстроены, логичными (аргументированными));
- владение научным и профессиональной терминологией;
- четкость выводов.

Шкала оценивания устного опроса (доклада, сообщения):

Максимальная оценка – 5 баллов.

5 баллов ставится, если студент полно и аргументировано ответил по содержанию вопроса; обнаружил понимание материала; может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно.

4 балла – ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

2 балла – ставится, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

1-2 балла – ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

База тестовых вопросов по материалу курса

Комплект тестовых заданий по дисциплине

1. Какие конструктивные варианты может иметь привод на 12 ступеней скоростей вращения шпинделя?

- а) $3 \times 3 \times 2$
- б) $3 \times 2 \times 2$
- в) $2 \times 2 \times 2$
- г) $2 \times 3 \times 2$

2. Какие имеются разновидности токарных станков?

- а) токарные, токарно-виторезные, токарно-револьверные, токарно-

карусельные, токарно-лобовые;

б) токарные, токарно-виторезные, токарно-револьверные, токарно-сверлильные, токарно-лобовые;

в) токарные, токарно-виторезные, токарно-револьверные, токарно-карусельные, токарно-фрезерные;

3. Какие операции не могут выполняться на универсальных токарных станках?

а) продольное и поперечное точение; б) отрезка; в) нарезание резьбы резцом; г) фрезерование.

4. Из каких основных узлов состоит токарно-винторезный станок?

а) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, фартук, суппорт, задняя бабка, передняя бабка;

б) станина, коробка скоростей, коробка подач, резцедержка, фартук, суппорт, задняя бабка, передняя бабка;

в) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, фартук, кронштейн, задняя бабка, передняя бабка.

5. Какие детали обрабатываются на токарных станках?

а) плоские; б) круглые; в) многогранники.

6. При каких работах применяется ходовой винт ?

а) наружное продольное точение; б) отрезка; в) растачивание; д) нарезание резьбы.

7. Какие инструменты могут применяться при обработке заготовки на токарном станке?

а) резцы; б) фрезы; в) сверла; г) метчики; д) плашки.

8. Какие движения являются формообразующими для токарных станков?

а) вращательное движение инструмента; б) вращательное движение заготовки; в) поступательное движение инструмента; г) поступательное движение заготовки.

9. Какие станки не относятся к сверлильной группе станков ?

а) вертикально-сверлильные; б) радиально-сверлильные; в) расточные.

10. Какие операции могут выполняться на вертикально-сверлильных станках ?

а) сверление; б) отрезка; в) нарезание резьбы резцом; г) развертывание; д) зенкерование; е) рассверливание.

11. Из каких основных узлов состоит вертикально-сверлильный станок?

а) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, стол, шпиндель;

б) станина, коробка скоростей, коробка подач, резцедержка, фартук, суппорт, задняя бабка, передняя бабка;

в) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, стол, шпиндель, револьверная головка.

12. Какие поверхности обрабатываются на сверлильных станках?

а) плоские; б) круглые; в) многогранники.

13. В каких станках используется стойка, соединяющая стол с хоботом станка ?

а) токарных; б) фрезерных; в) сверлильных; д) шлифовальных.

14. Какие инструменты могут применяться при обработке заготовки на сверлильном станке?

а) резцы; б) фрезы; в) сверла; г) шлифовальные круги; д) плашки.

15. Какие движения являются формообразующими для сверлильных станков?

а) вращательное движение инструмента; б) вращательное движение заготовки; в) поступательное движение инструмента; г) поступательное движение заготовки.

16. Куда устанавливается заготовка при обработке ее на сверлильных станках?

а) в шпиндель; б) в центра; в) на столе в приспособлении.

17. Куда устанавливается инструмент при обработке детали на вертикально-сверлильном станке?

а) в шпиндель; б) в резцедержку; в) на столе в приспособлении; г) в сверлильную головку.

18. На базе какого метода образования производящих линий работают станки сверлильной группы

а) метод копирования; б) метод обката; в) метод следа; г) метод касания.

19. Какие инструменты используются при обработке деталей на строгальных станках ?

а) сверла б) фрезы в) резцы строгальные

20. Какие инструменты используются при обработке заготовки на протяжных станках?

а) протяжка б) резцы в) метчики

21. Какие типы станков относятся к фрезерной группе?

а) вертикально-фрезерные; б) радиально-сверлильные; в) копировальные и гравировальные; г) широкоуниверсальные.

22. Какие операции могут выполняться на вертикально-фрезерных станках ?

а) прорезка канавок; б) фрезерование плоскости; в) фрезерование ступеней; г) объемное фрезерование; д) зенкерование; е) расверливание.

23. Из каких основных узлов состоит горизонтально-фрезерный станок?

а) станина, консоль, коробка скоростей, коробка подач, стол, поворотная плита;

б) станина, коробка скоростей, коробка подач, резцедержка, фартук, суппорт;

в) станина, колонна, коробка скоростей, коробка подач, стол, шпиндель, револьверная головка.

24. Какие поверхности обрабатываются на фрезерных станках?

а) плоские; б) круглые; в) многогранники.

25. В каких станках используется делительная головка ?

а) токарных; б) фрезерных; в) сверлильных; д) круглошлифовальных.

26. Какие инструменты могут применяться при обработке заготовки на фрезерном станке?

а) резцы; б) фрезы; в) сверла; г) шлифовальные круги; д) плашки.

27. Какие движения являются формообразующими для фрезерных станков?

а) вращательное движение инструмента; б) вращательное движение заготовки; в) поступательное движение инструмента; г) поступательное движение заготовки.

28. Куда устанавливается заготовка при обработке ее на фрезерных станках?

а) в шпиндель; б) в центра; в) на столе в приспособлении.

29. Куда устанавливается инструмент при обработки детали на вертикально-фрезерном станке?

а) в шпиндель; б) в резцедержку; в) на столе в приспособлении; г) в сверлильную головку.

30. На базе какого метода образования производящих линий работают фрезерные станки:

а) метод копирования; б) метод обката; в) метод следа; г) метод касания.

31. Какие инструменты используются при обработке деталей на фрезерных станках ?

а) сверла б) фрезы в) резцы строгальные

32. Какие типы станков относятся к шлифовальной группе ?

а) круглошлифовальные; б) заточные; в) притирочные и полировальные; г) токарно-карусельные.

33. Какие операции могут выполняться на круглошлифовальных станках ?

а) шлифование наружных цилиндрических поверхностей;
б) шлифование наружных конических поверхностей;
в) шлифование внутренних цилиндрических поверхностей;
г) шлифование зубьев;
д) шлифование резьбы;
е) шлифование шлицев.

34. Из каких основных узлов состоит круглошлифовальный станок?

35. а) станина, консоль, коробка скоростей, коробка подач, стол, шлифовальная бабка;

б) станина, коробка скоростей, коробка подач, шлифовальная бабка, фартук, суппорт;

в) станина, стол, передняя бабка, задняя бабка, шлифовальная бабка.

36. Какие поверхности обрабатываются на внутришлифовальных станках?

а) плоские;

б) наружные цилиндрические поверхности; в)

многогранники;

г) сквозные отверстия цилиндрической и конической формы;

д) глухие отверстия цилиндрической и конической формы

37. Какие инструменты могут применяться при обработке заготовки на шлифовальном станке?

а) резцы; б) фрезы; в) сверла; г) шлифовальные круги; д) плашки.

38. Какие движения являются формообразующими для круглошлифовальных станков?

а) вращательное движение инструмента; б) вращательное движение заготовки; в) поступательное движение инструмента; г) поступательное движение заготовки.

39. Куда устанавливается заготовка при обработке ее на круглошлифовальных станках?

а) в шпиндель; б) в центра; в) на столе в приспособлении.

40. Какие движения являются формообразующими для внутришлифовальных станков?

а) вращательное движение инструмента;
б) вращательное движение заготовки;
в) поступательное движение инструмента;
г) поступательное движение заготовки

Шкала оценивания теста:

90-100% правильных ответов – отлично;

70-89% правильных ответов – хорошо;

50-69% правильных ответов – удовлетворительно;

менее 50% правильных ответов – неудовлетворительно.

2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений

Контроль умений и навыков по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий» осуществляется посредством выполнения практических работ и экзамена.

Тематика практических заданий по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий»

- Изучение конструкции и наладка токарно-винторезного станка.
- Изучение конструкции, кинематики и принципа действия вертикально-сверлильного станка
- Изучение конструкции, кинематики и принципа действия и наладки плоскошлифовального станка
- Изучение конструкции, кинематики и принципа действия зубодолбежного станка

- Изучение конструкции, кинематики и принципа действия зубофрезерного полуавтомата.
- Изучение конструкции, кинематики и принципа действия зубострогательного полуавтомата.

2.3 Типовые проверочные материалы

1. Классификация станочного оборудования.
2. Обозначение станочного оборудования.
3. Техничко-экономические показатели станочного оборудования. Производительность. Точность. Надежность. Экономическая эффективность и конкурентноспособность.
4. Кинематика станочного оборудования. Общие понятия. Термины и определения.
5. Критерии работоспособности станочного оборудования.
6. Кинематическая настройка станочного оборудования. Механические и немеханические связи.
7. Суммирующие механизмы. Виды и кинематический расчет.
8. Методы образования поверхностей при обработке на станочном оборудовании.
9. Производящие линии, методы их образования и движения в оборудовании.
10. Станки токарной группы. Основные типы, узлы и технологические возможности.
11. Токарно-винторезные станки. Настройка станка на различные виды обработки.
12. Токарные станки с ЧПУ. Основные виды и их настройки.
13. Токарно-револьверные автоматы. Настройка станка.
14. Устройство и настройка токарного станка с ЧПУ.
15. Особенности конструкции и настройка токарного станка с ЧПУ.
16. Станки сверлильной и расточной группы. Основные типы, узлы и технологические возможности.
17. Вертикально-сверлильные станки и их настройка.
18. Сверлильные и расточные станки с ЧПУ.
19. Фрезерные станки. Основные типы, узлы и технологические возможности.
20. Устройство и настройка универсального вертикально-фрезерного станка.
21. Фрезерные станки с ЧПУ. Основные виды и технологические возможности.
22. Сверлильно-фрезерно-расточной станок с ЧПУ.
23. Станки для абразивной обработки. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, внутришлифовальные и бесцентровошлифовальные станки.
24. Настройка шлифовальных станков различного технологического назначения.
25. Зубообрабатывающие станки. Основные их виды и технологические возможности.
26. Устройство и настройка зубодолбежного станка.
27. Устройство и настройка зубофрезерного станка на различные виды работ.

28. Устройство и настройка станка для нарезания конических колес с круговым зубом.
29. Автоматы и полуавтоматы, их классификация и технологические возможности.
30. Автоматические линии и гибкие производственные системы.
31. Виды типовых испытаний металлорежущих станков для определения их технического состояния.
32. Регламентное обслуживание металлорежущих станков.
33. Правила приемки и освоения металлорежущих станков.
34. Правила эксплуатации металлорежущих станков.

Структура экзаменационного билета

Экзаменационный билет включает в себя 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

Пример экзаменационного билета по дисциплине представлен ниже.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
 БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)

Факультет Технологии и менеджмент

Кафедра Технический сервис и информационные технологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

на 20__/20__ учебный год

Дисциплина «Оборудование машиностроительных предприятий»

1. Классификация станочного оборудования
2. Правила эксплуатации станков ЧПУ.
3. Задача (практическое задание)

Зав.кафедрой _____

Подпись

Н.В.Кочковая _____

Ф.И.О.

Дата

АКТУАЛЬНО НА

20__/20__ уч.год _____

Подпись

Ф.И.О. зав.каф.

20__/20__ уч.год _____

Подпись

Ф.И.О. зав.каф.

20__/20__ уч.год _____

Подпись

Ф.И.О. зав.каф.

20__/20__ уч.год _____

Подпись

Ф.И.О. зав.каф.

Методика формирования оценки и критерии оценивания промежуточной аттестации (экзамен): максимальное количество баллов при полном раскрытии вопросов и верном решении практической задачи билета:

- 1 теоретический вопрос (1 уровень) -10 баллов;
- 2 теоретический вопрос (2 уровень) -15 баллов;

3 практическая задача (3 уровень) -25 баллов;
Итого: экзамен – 50 баллов.

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Оборудование машиностроительных предприятий» приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Оборудование машиностроительных предприятий»

Компетенция	Знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		Владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
ОПК-3	технические характеристики, технологические возможности, принципы работы, требования к размещению на рабочих местах нового технологического оборудования, используемого в технологических процессах изготовления деталей машиностроительных предприятий;	Защита практических работ в форме собеседования по контрольным вопросам, УО, ТЗ	Вопросы к экзамену	выбирать категории оборудования, разнотипные приспособления, измерительные приборы и режущий инструментарий, анализировать и определять технические и экономические факторы, определяющие конструктивные особенности изготавливаемых деталей, технологические процессы, номенклатуру	Выполнение практических работ и оформление отчета, ПР, Э	Вопросы к экзамену	навыками выбора технологического оборудования на основе использования методов обработки, возможности обеспечения точности размеров и формы изделия, а также обеспечения качества поверхности детали	Выполнение практических работ и оформление отчета, Т, ПР, Э	Вопросы к экзамену