

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра легкой и пищевой промышленности

УТВЕРЖДАЮ

Директор института


(подпись)

Могильная Е.П.

« 19 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОГО
НАЗНАЧЕНИЯ»**

По направлению подготовки 15.03.02. Технологические машины и
оборудование

Профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование общетехнического назначения» для бакалавров по направлению подготовки 15.03.02. – «Технологические машины и оборудование». – 20 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование общетехнического назначения» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09 августа 2021 года № 728, с изменением от 19.07.2022 №662.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Гаврыш В.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры легкой и пищевой промышленности

« 18 » 04 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой

легкой и пищевой промышленности  Дейнека И.Г.

Переутверждена: « » _____ 20 г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики

« 18 » 04 2023 года, протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики

 Ясуник С.Н.

© Гаврыш В.С., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – усвоение методов и правил проектирования и эксплуатации технологического оборудования и оснастки в зависимости от конкретных производственных условий.

Задачи изучения дисциплины «Технологическое оборудование общетехнического назначения» вытекают из требований к знаниям и умениям, которыми должны овладевать студенты в соответствии с квалификационной характеристикой инженера-механика в области машиностроения.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Технологическое оборудование общетехнического назначения» относится к вариативной части, которая формирует специальные знания, умения и навыки будущих специалистов по разработке и внедрению в производство новых моделей одежды.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Детали машин и основы конструирования» и служит основой для самостоятельного занятия научно-исследовательской работой студента и написания выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-7. Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-7.1. Способен знать действующие стандарты, технические условия и нормативную документацию для разработки рабочей проектной и технической документации, способы оформления законченных проектно-конструкторских работ.	Знать: - классификацию и обозначения металлорежущих станков; - назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее – ЧПУ); - назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее – РТК), гибких производственных модулей (далее – ГПМ), гибких производственных систем (далее – ГПС)
	ПК-7.2. Способен уметь разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	

	<p>документам.</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлением о современном уровне развития производств пищевой промышленности и бытового обслуживания; - методикой планирования работы персонала и фондов оплаты труда; - профессиональными навыками оформления документации на ремонт оборудования.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы в 5 семестре

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 (2 зач. ед)	72 (2 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	34	12
Лекции	17	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	17	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	38	60
Форма аттестации	зачет	экзамен

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы в 6 семестре

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед)	144 (4 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	68	12
Лекции	34	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	76	132
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2 Содержание разделов дисциплины

Семестр 5

Тема 1. Общие сведения о металлорежущих станках

Сжатое содержание. Назначение, классификация, область применения, размерные ряды металлорежущих станков. Движения в металлорежущих станках. Кинематические схемы станков и условные обозначения их элементов. Управление станками. Показатели технического уровня станков.

Тема 2. Устройство металлорежущих станков

Сжатое содержание. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков. Кинематический расчет коробок скоростей.

Тема 3. Методика наладки станков

Сжатое содержание. Последовательность наладки. Подбор чисел зубьев сменных зубчатых колес.

Тема 4. Металлорежущие станки токарной группы

Сжатое содержание. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки станков токарной группы. Кинематические схемы и элементы схем станков токарной группы. Токарные станки с ЧПУ.

Тема 5. Сверлильные и расточные станки

Сжатое содержание. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки сверлильных и расточных станков. Кинематические схемы и элементы схем сверлильных и расточных станков. Сверлильные станки с ЧПУ. Контрольная работа.

Тема 6. Шлифовальные станки.

Сжатое содержание. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки шлифовальных станков. Шлифовальные станки с ЧПУ. Кинематические схемы и элементы схем шлифовальных станков.

Тема 7. Фрезерные станки и делительные головки.

Сжатое содержание. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки фрезерных станков. Фрезерные станки с ЧПУ. Кинематические схемы и элементы схем фрезерных станков. Типы и устройство делительных головок.

Семестр 6

Тема 8. Зубообрабатывающие станки.

Сжатое содержание. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем зубообрабатывающих станков. Зубообрабатывающие станки с ЧПУ.

Тема 9. Резьбообрабатывающие станки.

Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем резьбообрабатывающих станков.

Тема 10. Строгальные, долбежные и протяжные станки

Сжатое содержание. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем строгальных, долбежных и протяжных станков.

Тема 11. Многоцелевые и агрегатные станки.

Сжатое содержание. Классификация, принцип работы, технологические возможности многоцелевых и агрегатных станков

Тема 12. Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы (РТК)

Сжатое содержание. Назначение, классификация, состав оборудования ГПМ и РТК.

Тема 13. Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизирован-ные участки (ГАУ)

Сжатое содержание. Назначение, классификация, технологическое оборудование и компоновка ГПС и ГАУ.

4.3. Лекции

Лекции 5 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Общие сведения о металлорежущих станках	3	4
2	Устройство металлорежущих станков	3	2
3	Методика наладки станков	3	
4	Металлорежущие станки токарной группы	3	
5	Сверлильные и расточные станки	3	
6	Шлифовальные станки	1	
7	Фрезерные станки и делительные головки	1	
	Итого:	17	6

Лекции 6 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
8.	Зубообрабатывающие станки	6	4
9.	Резьбообрабатывающие станки	6	2
10.	Строгальные, долбежные и протяжные станки	6	
11.	Многоцелевые и агрегатные станки	6	
12.	Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы (РТК)	6	
13.	Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизирован-ные участки (ГАУ)	4	
	Итого:	34	6

4.4. Практические занятия

Практические занятия 5 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Анализ кинематической схемы токарного станка. Выбор модели токарного станка для обработки заданной поверхности детали. Анализ устройства и работы основных узлов токарного станка мод. СС-D6000Т с ЧПУ NCCAD.	5	6
2	Анализ кинематической схемы сверлильного станка. Выбор модели сверлильного станка для обработки заданной поверхности детали. Анализ устройства и работы основных узлов вертикально-сверлильного станка с ЧПУ мод. 2P135Ф2	5	
3	Анализ кинематической схемы шлифовального станка. Выбор модели шлифовального станка для обработки заданной поверхности детали.	5	
4	Анализ кинематической схемы фрезерного станка. Выбор модели фрезерного станка для обработки заданной поверхности детали.	2	
Итого:		17	6

Практические занятия 6 семестр

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Анализ кинематической схемы зубообрабатывающего станка. Выбор модели зубообрабатывающего станка для обработки заданной поверхности детали.	14	6
2	Анализ кинематической схемы резьбообрабатывающего станка. Выбор модели резьбообрабатывающего станка для обработки заданной поверхности детали.	10	
3	Анализ кинематической схемы и выбор модели строгального, долбежного, протяжного станка для обработки заданной поверхности детали.	10	
Итого:		34	6

4.6. Самостоятельная работа студентов 5 семестр

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к опросу. Составление таблицы классификации металлорежущих станков. Составление таблицы размерных рядов металлорежущих станков. Определение модели станка по обозначению.	Самостоятельный поиск источников информации.	6	10
2	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к опросу. Определение передаточных отношений передач, применяемых в станках. Перечисление требований к шпиндельным узлам.	Самостоятельный поиск источников информации.	6	10
3	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к опросу. Решение задач на подбор чисел зубьев сменных зубчатых колес	Самостоятельный поиск источников информации.	6	10
4	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к защите.	Подготовка к практическому занятию.	6	10
5	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к защите. Подготовка к контрольной работе.	Подготовка к практическому занятию.	5	10
6	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к защите.	Подготовка к практическому занятию.	5	10
7	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к защите.	Самостоятельный поиск источников информации.	4	
	Итого:		38	60

6 семестр

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к защите.	Самостоятельный поиск источников информации.	13	22
2	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к защите.	Самостоятельный поиск источников информации.	13	22
3	Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Проработка теоретического материала в соответствии с дидактической единицей темы.	Самостоятельный поиск источников информации.	13	22
4	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к опросу. Составление таблицы классификации многоцелевых и агрегатных станков	Подготовка к практическому занятию.	13	22
5	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к опросу. Составление классификации оборудования ГПМ и РТК. Подготовка к контрольной работе.	Подготовка к практическому занятию.	13	22
6	Проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к опросу. Составление классификации оборудования ГПС и ГАУ. Подготовка к дифференцированному зачету.	Подготовка к практическому занятию.	11	22
	Итого:		76	132

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Технологическое оборудование общетехнического назначения» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Бурцев, В.М. Технология машиностроения. В 2 т. Т. 2: Производство машин : учеб. для вузов / В.М. Бурцев и др. ; под ред. Г. Н. Мельникова - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 551 с. - ISBN 978-5-7038-3443-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703834435.html> (дата обращения: 24.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

2. Сибикин, М.Ю. Металлорежущее оборудование машиностроительных предприятий: учебное пособие / М.Ю. Сибикин. - Изд. 3-е, стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 564 с. - ISBN 978-5-4499-0764-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449907646.html> (дата обращения: 24.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

3. Сизова, Е.И. Технология конструкционных материалов: технологические процессы в машиностроении: практикум / Е.И. Сизова, Н.В. Сурина, О.В. Белянкина - Москва: МИСиС, 2019. - 96 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_220.html (дата обращения: 24.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

4. Завистовский, С.Э. Технология машиностроения: учеб. пособие / С.Э. Завистовский. - Минск: РИПО, 2019. - 243 с. - ISBN 978-985-503-930-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855039304.html> (дата обращения: 24.04.2023). - Режим доступа: по подписке.

в) методические указания:

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Технологическое оборудование общетехнического назначения» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Технологическое оборудование общетехнического назначения»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п / п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-7.	Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Тема 1. Общие сведения о металлорежущих станках	5
			Тема 2. Устройство металлорежущих станков	5
			Тема 3. Методика наладки станков	5
			Тема 4. Металлорежущие станки токарной группы	5
			Тема 5. Сверлильные и расточные станки	5
			Тема 6. Шлифовальные станки.	5
			Тема 7. Фрезерные станки и делительные головки.	5
			Тема 8. Зубообрабатывающие станки.	6
			Тема 9. Резьбообрабатывающие станки.	
			Тема 10. Строгальные, долбежные и протяжные станки	
			Тема 11. Многоцелевые и агрегатные станки.	
			Тема 12. Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы (РТК)	
			Тема 13. Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизированные участки (ГАУ)	6

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-7	<p>Способен знать действующие стандарты, технические условия и нормативную документацию для разработки рабочей проектной и технической документации, способы оформления законченных проектно-конструкторских работ.</p> <p>Способен уметь разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>Владеет навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11 Тема 12 Тема 13</p>	<p>Вопросы устного опроса, практические работы, оценочные средства для зачета</p>

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Технологическое оборудование общетехнического назначения»**

**Вопросы для комбинированного контроля усвоения
теоретического материала (устно или письменно):**

Семестр 5

1. Общие сведения о металлорежущих станках.
2. Назначение, классификация, область применения, размерные ряды металлорежущих станков.
3. Движения в металлорежущих станках. Кинематические схемы станков и условные обозначения их элементов.
4. Управление станками. Показатели технического уровня станков.
5. Устройство металлорежущих станков
6. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков. Кинематический расчет коробок скоростей.
7. Методика наладки станков.
8. Последовательность наладки. Подбор чисел зубьев сменных зубчатых колес.
9. Металлорежущие станки токарной группы.
10. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки станков токарной группы.
11. Кинематические схемы и элементы схем станков токарной группы. Токарные станки с ЧПУ.
12. Сверлильные и расточные станки.
13. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки сверлильных и расточных станков.
14. Кинематические схемы и элементы схем сверлильных и расточных станков. Сверлильные станки с ЧПУ. Контрольная работа.
15. Шлифовальные станки.
16. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки шлифовальных станков.
17. Шлифовальные станки с ЧПУ. Кинематические схемы и элементы схем шлифовальных станков.
18. Фрезерные станки и делительные головки.
19. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки фрезерных станков.
20. Фрезерные станки с ЧПУ. Кинематические схемы и элементы схем фрезерных станков.

Семестр 6

1. **Зубообрабатывающие станки.**
2. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем зубообрабатывающих станков.
3. **Зубообрабатывающие станки с ЧПУ.**
4. **Резьбообрабатывающие станки.**
5. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем резьбообрабатывающих станков.
6. **Строгальные, долбежные и протяжные станки.**
7. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем строгальных, долбежных и протяжных станков.
8. **Многоцелевые и агрегатные станки.**
9. Классификация, принцип работы, технологические возможности многоцелевых и агрегатных станков.
10. **Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы (РТК).**
11. **Назначение, классификация, состав оборудования ГПМ и РТК.**
12. **Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизированные участки (ГАУ)**
13. **Назначение, классификация, технологическое оборудование и компоновка ГПС и ГАУ.**

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – *комбинированный контроль усвоения теоретического материала*

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Практические работы: 5 семестр

1. Анализ кинематической схемы токарного станка. Выбор модели токарного станка для обработки заданной поверхности детали. Анализ устройства и работы основных узлов токарного станка мод. СС-D6000Т с ЧПУ NCCAD.

2. Анализ кинематической схемы сверлильного станка. Выбор модели сверлильного станка для обработки заданной поверхности детали. Анализ устройства и работы основных узлов вертикально-сверлильного станка с ЧПУ мод. 2P135Ф2.

3. Анализ кинематической схемы шлифовального станка. Выбор модели шлифовального станка для обработки заданной поверхности детали.

4. Анализ кинематической схемы фрезерного станка. Выбор модели фрезерного станка для обработки заданной поверхности детали.

Практические работы: 6 семестр

1. Анализ кинематической схемы зубообрабатывающего станка. Выбор модели зубообрабатывающего станка для обработки заданной поверхности детали.

2. Анализ кинематической схемы резбообрабатывающего станка. Выбор модели резбообрабатывающего станка для обработки заданной поверхности детали.

3. Анализ кинематической схемы и выбор модели строгального, долбежного, протяжного станка для обработки заданной поверхности детали.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – *по практическим занятиям*

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Вопросы к зачету:

Семестр 5

1. Общие сведения о металлорежущих станках.
2. Назначение, классификация, область применения, размерные ряды металлорежущих станков.
3. Движения в металлорежущих станках. Кинематические схемы станков и условные обозначения их элементов.
4. Управление станками. Показатели технического уровня станков.
5. Устройство металлорежущих станков.
6. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков. Кинематический расчет коробок скоростей.
7. Методика наладки станков.
8. Последовательность наладки. Подбор чисел зубьев сменных зубчатых колес.
9. Металлорежущие станки токарной группы.
10. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки станков токарной группы.
11. Кинематические схемы и элементы схем станков токарной группы. Токарные станки с ЧПУ.
12. Сверлильные и расточные станки.
13. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки сверлильных и расточных станков.
14. Кинематические схемы и элементы схем сверлильных и расточных станков. Сверлильные станки с ЧПУ. Контрольная работа.
15. Шлифовальные станки.
16. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки шлифовальных станков.
17. Шлифовальные станки с ЧПУ. Кинематические схемы и элементы схем шлифовальных станков.
18. Фрезерные станки и делительные головки.
19. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки фрезерных станков.
20. Фрезерные станки с ЧПУ. Кинематические схемы и элементы схем фрезерных станков.

Вопросы к экзамену:

Семестр 6

14. Зубообрабатывающие станки.
15. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем зубообрабатывающих станков.
16. Зубообрабатывающие станки с ЧПУ.
17. Резьбообрабатывающие станки.
18. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем резьбообрабатывающих станков.
19. Строгальные, долбежные и протяжные станки.

20. Классификация, принцип работы, технологические возможности, методика наладки, кинематические схемы и элементы схем строгальных, долбежных и протяжных станков.
21. Многоцелевые и агрегатные станки.
22. Классификация, принцип работы, технологические возможности многоцелевых и агрегатных станков.
23. Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы (РТК).
24. Назначение, классификация, состав оборудования ГПМ и РТК.
25. Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизированные участки (ГАУ)
26. Назначение, классификация, технологическое оборудование и компоновка ГПС и ГАУ.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – экзамен

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Дисциплина «Технологическое оборудование общетехнического назначения» предусматривает практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения практических занятий, используя приведенные выше способы оценивания освоения дисциплины по усмотрению преподавателя и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

Промежуточный контроль осуществляется в соответствии с графиком учебного процесса в письменной или устной форме.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)