Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 29.09.2023 11:42:04
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ /Е.В.Сафонов/
_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая оснастка

Направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

Профиль
Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения

Квалификация
Бакалавр

Формы обучения
Заочная

Москва, 2023 г.

Разработчик(и):

доцент, к.т.н., доцент  /С.А. Паршина/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «ТиОМ»,
к.т.н., доцент  /А.Н. Васильев/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине ... 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы ... 4
3. Структура и содержание дисциплины ... 4
3.1. Виды учебной работы и трудоемкость ... 4
3.2. Тематический план изучения дисциплины ... 5
3.3. Содержание дисциплины ... 6
3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий ... 6
3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) ... 6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение ... 6
4.1. Нормативные документы и ГОСТы ... 7
4.2. Основная литература ... 7
4.3. Дополнительная литература ... 7
4.4. Электронные образовательные ресурсы ... 7
4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ... 8
4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ... 8
5. Материально-техническое обеспечение ... 8
6. Методические рекомендации ... 8
6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения ... 8
6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ... 9
7. Фонд оценочных средств ... 9
7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения ... 10
7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения ... 10
7.3. Оценочные средства ... 11

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины «Технологическая оснастка» следует отнести – получение знаний, необходимых для рационального выбора технологической оснастки, применяемой на металлорежущих станках.

Задачи изучения дисциплины: обеспечить обучающихся необходимыми знаниями о назначении, устройстве и области применения станочных приспособлений.

Обучение по дисциплине «Технологическая оснастка» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ИПК-1.4. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.11. Определяет технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ИПК-1.21. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Технологическая оснастка» логически связана с последующими дисциплинами: «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», «Процессы и операции формообразования и режущий инструмент».

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

(по формам обучения)

3.1.1. Очная форма обучения – не предусмотрена

3.1.2. Очно-заочная форма обучения – не предусмотрена

3.1.3. Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	**Аудиторные занятия**	**10**	**10**
	В том числе:		
1.1	Лекции	8	8
1.2	Семинарские/практические занятия	2	2
1.3	Лабораторные занятия		

2	**Самостоятельная работа**	**98**	**98**
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к практическим работам	98	98
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет
	Итого	**108**	108

3.2 Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения – не предусмотрена

3.2.2. Очно-заочная форма обучения – не предусмотрена

3.2.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Раздел 1. Станочные приспособления.	**39,5**	**3**	**0,5**			**36**
1.1	Тема 1. Введение		0,6				
1.2	Тема 2. Общие сведения о приспособлениях		0,6				
1.3	Тема 3. Базирование заготовок		0,6	0,5			
1.4	Тема 4. Элементы приспособлений		0,6				
1.5	Тема 5. Зажимные механизмы		0,6				
2	Раздел 2. Приспособления для технологического оборудования	**40,5**	**3**	**1,5**			**36**
2.1	Тема 1. Приспособления для токарных станков		1,5	0,5			
2.2	Тема 2. Приспособления для сверлильных станков		0,5	0,5			
2.3	Тема 3. Приспособления для фрезерных станков		0,5	0,5			
2.4	Тема 4. Приспособления для станков с ЧПУ		0,5				
3	Раздел 3. Сборочные и контрольные приспособления.	**28**	**2**				**26**
3.1	Тема 1. Сборочные приспособления		1				
3.1	Тема 2. Контрольные приспособления		1				

Итого	**108**	**8**	**2**			**98**

3.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Станочные приспособления.

1.1 Введение.

Цель и задачи дисциплины. Роль и значение технологической оснастки в производственном процессе, перспективы ее развития. Взаимосвязь оснастки с основным оборудованием производственного процесса.

1.2 Общие сведения о приспособлениях.

Назначение приспособлений. Классификация приспособлений.

1.3 Базирование заготовок.

Понятие о базах и схемах базирования. Классификация баз, графическое обозначение элементов станочных приспособлений. Погрешности, возникающие при установке заготовки в приспособление.

1.4 Элементы приспособлений.

Установочные элементы. Оправки. Корпуса.

1.5 Зажимные механизмы.

Требования к зажимным механизмам и методика их расчета. Закрепление деталей и расчет сил зажима. Зажимные устройства приспособлений. Вакуумные приспособления. Магнитные приспособления. Пневматические и гидравлические приводы для приспособлений.

Раздел 2. Приспособления для технологического оборудования.

2.1 Приспособления для токарных станков.

2.2 Приспособления для сверлильных станков.

2.3 Приспособления для фрезерных станков.

2.4 Приспособления для станков с ЧПУ.

Раздел 3. Сборочные и контрольные приспособления.

3.1 Сборочные приспособления.

3.2 Контрольные приспособления.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

Раздел 1. Станочные приспособления.

Тема 3. Базирование заготовок

Раздел 2. Приспособления для технологического оборудования

Тема 1. Приспособления для токарных станков

Тема 2. Приспособления для сверлильных станков

Тема 3. Приспособления для фрезерных станков

3.4.2. Лабораторные занятия – не предусмотрены

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовой проект – не предусмотрен.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. ГОСТы Приспособления станочные
https://standartgost.ru/0/20447-prisposobleniya_stanochnye?ysclid=lm8d2gp3nc548234097
(StandartGOST.ru- бесплатные ГОСТы и магазин документов)

4.2 Основная литература

1. Блюменштейн, В. Ю. Проектирование технологической оснастки / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45503-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271247 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Технологическая оснастка: учебное пособие / В. Г. Мальцев, А. П. Моргунов, Н. С. Морозова, Р. Л. Артюх. — Омск: ОмГТУ, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-8149-2951-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149158 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3 Дополнительная литература

1. Шишкин, В. П. Основы проектирования станочных приспособлений: теория и задачи: учебное пособие / В. П. Шишкин, В. В. Закураев, А. Е. Беляев. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-7262-1268-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75715 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ермолаев В. В. Технологическая оснастка: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Ермолаев. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 256 с. — ISBN 978-5-4468-0270-8. — https://djvu.online/file/wAKJOjkECf9Es — https://obuchalka.org/2018021399022/tehnologicheskaya-osnastka-ermolaev-v-v-2015.html — https://fileskachat.com/file/47773_6ef214b1e5c16d35c07c561b68fadc7e.html
(https://obuchalka.org — OBUCHALKA.ORG Учебники, книги, учебные материалы. Все для школьников, студентов, учащихся, преподавателей и родителей).

3. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / В. В. Ермолаев. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 320 с. — ISBN 978-5-7695-8437-4 — https://obuchalka.org/2014010475154/tehnologicheskaya-osnastka-laboratorno-prakticheskie-raboti-i-kursovoe-proektirovanie-ermolaev-v-v-2012.html — https://fileskachat.com/download/23046_7628b8c6b4d28a6da2ee9e8d3ae4f4f4.html
(https://obuchalka.org — OBUCHALKA.ORG Учебники, книги, учебные материалы. Все для школьников, студентов, учащихся, преподавателей и родителей).

4. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: практикум: иллюстрированное учеб. пособие / В. В. Ермолаев. — 2-е изд. Стер. — М.: Издательский центр «Академия», 20142. — 36 с. — ISBN 978-5-4468-0953-0 — https://obuchalka.org/20190827113375/tehnologicheskaya-osnastka-ermolaev-v-v-2014.html — https://fileskachat.com/file/63051_31d07d43dd106aa2b2b2e091fe3c15b3.html
(https://obuchalka.org — OBUCHALKA.ORG Учебники, книги, учебные материалы. Все для школьников, студентов, учащихся, преподавателей и родителей).

4.4 Электронные образовательные ресурсы

Проведение занятий и аттестаций возможно в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по всем разделам программы:

Название ЭОР	Ссылка
Технологическая оснастка	https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=3530

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение – не предусмотрено.

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

1. https://lanbook.ru – ЭБС «Издательства Лань».
2. https://urait.ru – Образовательная платформа «ЮРАЙТ».
3. https://biblioclub.ru – ЭБС «Университетская библиотека онлайн.
4. https://www.elibrary.ru – Научная электронная библиотека e.LIBRARY.ru.

5. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной подготовки по дисциплине «Технологическая оснастка». Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технологическая оснастка» включает использование кафедральных аудиторий, мультимедийные аудитории университета, а также лабораторий университета для наглядной демонстрации металлорежущих станков, режущих инструментов и технологической оснастки.

6. Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями «Положения об организации образовательного процесса в московском политехническом университете и его филиалах», утверждённым ректором университета.

При подготовке дисциплины «Технологическая оснастка» преподаватели должны пользоваться материалами, приведенными в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» данной рабочей программы. Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения: учебники, информационные ресурсы Интернета; справочные материалы и нормативно-техническая документация; методические указания для выполнения практических работ.

На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД). Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО Мосполитеха);
- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;
- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД;
- рекомендует студентам учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины – основную и дополнительную литературу и указать пути доступа к ней;
- доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

Преподаватели, ведущий лекционные и практические занятия, должны согласовывать тематический план практических занятий, использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины.

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS). Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.2.1. Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины.

6.2.2. Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.

6.2.3. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи самостоятельной работы студента: развитие навыков самостоятельной учебной работы; освоение содержания дисциплины; углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету и экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы: самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; подготовка к лекционным и практическим занятиям; подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

6.2.4. При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMS Мосполитеха), как во время контактной работы с преподавателем, так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

7. Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Контроль успеваемости и качества подготовки преподавание дисциплины проводится в соответствии с требованиями «Положения об организации образовательного процесса в московском политехническом университете и его филиалах», утверждённым ректором университета.

Для контроля успеваемости и качества освоения дисциплины настоящей программой предусмотрены следующие виды контроля: контроль текущей успеваемости (текущий контроль); промежуточная аттестация.

Результаты обучения (успеваемости) контролируются и оцениваются с помощью тематических заданий (практические работы), контрольных работ, итоговой аттестации (зачет, экзамен).

За **три дня до даты проведения промежуточной аттестации (не включая дату проведения промежуточной аттестации)** студенты должны выполнить все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Перечень оценочных средств по дисциплине			
№ ОС	**Наименование оценочного средства**	**Краткая характеристика оценочного средства**	**Представление оценочного средства в ФОС**
1	Устный опрос – зачет, экзамен	Диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала	Перечень вопросов
2	Практические работы	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Перечень практических работ
3	Контрольная работа	Запланированная проверка знаний в письменной форме. Анализ контрольных работ – дает представление об общем уровне подготовки группы и об уровне знаний каждого учащегося	Темы контрольных работ

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Обязательными условиями подготовки студента к промежуточной аттестации является выполнение видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии.

Регламент промежуточной аттестации (зачет):

Зачет по дисциплине «Технологическая оснастка» проводиться в устной, либо в устно-письменной форме по вопросам для подготовки к промежуточной аттестации.

Устно студент отвечает без предварительной подготовки. После ответа на экзаменационные вопросы, при необходимости, преподаватель может попросить студента дать пояснения к ответам на экзаменационные вопросы, а также задать дополнительные вопросы по сдаваемой дисциплине.

Время на подготовку письменного ответа до 30 минут. Ответ на вопросы сдается преподавателю в письменном виде. При необходимости преподаватель может попросить у студента устные пояснения, а также задать дополнительные вопросы по сдаваемой дисциплине.

Форма проведения итоговой аттестации оглашается на последнем занятии по дисциплине.

Учебниками и конспектами лекций во время проведения итоговой аттестации пользоваться не разрешается.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Студент демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, умений, навыков, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент не может оперировать знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Контрольная работа

Контрольной работой считается запланированная преподавателем проверка знаний преимущественно в письменной форме. Это, промежуточный метод определения существующих знаний студента, который представляет собой ряд ответов в письменном виде, предоставленных на определенные вопросы из теоретической части содержания дисциплины.

Вид контрольной работы: аудиторная (ответ на контрольные вопросы).

Особенности аудиторных контрольных работ: работа выполняется в аудитории и чётко ограничена во времени; студентам запрещено пользоваться любыми материалами (учебниками и конспектами лекций); проверка происходит по конкретным темам (темы сообщаются заранее).

Анализируя выполненные контрольные работы, преподаватель получает представление об общем уровне подготовки группы и об уровне знаний каждого учащегося.

Темы контрольных работ:

1. Станочные приспособления. Роль и значение технологической оснастки в производственном процессе, перспективы ее развития. Взаимосвязь оснастки с основным оборудованием производственного процесса.
2. Общие сведения о приспособлениях. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений.
3. Базирование заготовок. Понятие о базах и схемах базирования. Классификация баз, графическое обозначение элементов станочных приспособлений. Погрешности, возникающие при установке заготовки в приспособление.

4 Элементы приспособлений. Установочные элементы. Оправки. Корпуса.

5 Зажимные механизмы. Требования к зажимным механизмам и методика их расчета. Закрепление деталей и расчет сил зажима. Зажимные устройства приспособлений. Вакуумные приспособления. Магнитные приспособления. Пневматические и гидравлические приводы для приспособлений.

6 Приспособления для технологического оборудования: приспособления для токарных станков.

7 Приспособления для технологического оборудования: приспособления для сверлильных станков.

8 Приспособления для технологического оборудования: приспособления для фрезерных станков.

9 Приспособления для технологического оборудования: приспособления для станков с ЧПУ.

10 Сборочные приспособления.

11 Контрольные приспособления.

Шкала оценки		
Шкала оценивания		**Описание**
Отлично	Зачтено	В работе присутствуют все структурные элементы, вопросы раскрыты полно, изложение материала логично, выводы аргументированы.
Хорошо	Зачтено	В работе есть 2-3 незначительные ошибки, изложенный материал не противоречит выводам.
Удовлетворительно	Зачтено	Один из вопросов раскрыт не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами.
Неудовлетворительно	Не зачтено	Два и более из вопросов раскрыты не полностью, присутствуют логические и фактические ошибки, плохо прослеживается связь между ответом и выводами.

Практические работы

Практическая работа – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по дисциплине, представленная в виде индивидуальной теоретически-практической работы.

Тематика практических работ приведена в п.3.4.1 рабочей программы дисциплины.

Шкала оценки		
Шкала оценивания		**Описание**
Отлично	Зачтено	Оценка выставляется при выполнении практической работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
Хорошо	Зачтено	Оценка выставляется при выполнении практической работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части,

		оформлена с соблюдением установленных правил; студент недостаточно владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	Зачтено	Оценка выставляется при выполнении практической работы в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.
Неудовлетворительно	Не зачтено	Практическая работа не выполнена, либо выполнена не в полном объеме. Студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

7.3.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Обязательными условиями подготовки студента к промежуточной аттестации является выполнение видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии.

Регламент промежуточной аттестации (зачет):

Зачет по дисциплине «Технологическая оснастка» проводиться в устной, либо в устно-письменной форме по вопросам для подготовки к промежуточной аттестации.

Устно студент отвечает без предварительной подготовки. После ответа на экзаменационные вопросы, при необходимости, преподаватель может попросить студента дать пояснения к ответам на экзаменационные вопросы, а также задать дополнительные вопросы по сдаваемой дисциплине.

Время на подготовку письменного ответа до 30 минут. Ответ на вопросы сдается преподавателю в письменном виде. При необходимости преподаватель может попросить у студента устные пояснения, а также задать дополнительные вопросы по сдаваемой дисциплине.

Форма проведения итоговой аттестации оглашается на последнем занятии по дисциплине.

Учебниками и конспектами лекций во время проведения итоговой аттестации пользоваться не разрешается.

Вопросы для подготовки к зачету

1 Роль и значение технологической оснастки в производственном процессе, перспективы ее развития.
2 Взаимосвязь оснастки с основным оборудованием производственного процесса.
3 Общие сведения о приспособлениях. Назначение приспособлений.
4 Классификация приспособлений.
5 Классификация станочных приспособлений по устоявшимся названиям.

6. Классификация станочных приспособлений по степени специализации.
7 Классификация станочных приспособлений по целевому назначению.
8 Базирование заготовок.
9 Понятие о базах и схемах базирования.
10 Классификация баз.
11 Выбор и порядок назначения технологических баз.
12 Графическое обозначение элементов станочных приспособлений.
13 Погрешности, возникающие при установке заготовки в приспособление.
14 Погрешность установки заготовок.
15 Погрешность обработки.
16 Погрешность базирования.
17 Схемы базирования для корпусных деталей.
18 Погрешность закрепления.
19 Погрешность положения.
20 Как подразделяются базы по лишаемым степеням свободы?
21 Как классифицируются базы по характеру проявления?
22 Элементы приспособлений. Установочные элементы.
23 Элементы приспособлений. Оправки.
24 Элементы приспособлений. Корпуса.
25 Зажимные механизмы. Требования к зажимным механизмам и методика их расчета.
26 Зажимные механизмы. Закрепление деталей и расчет сил зажима.
27 Зажимные механизмы. Зажимные устройства приспособлений.
28 Зажимные механизмы. Вакуумные приспособления.
29 Зажимные механизмы. Магнитные приспособления.
30 Зажимные механизмы. Пневматические и гидравлические приводы для приспособлений.
31 Приспособления для токарных станков. Кулачковые патроны.
32 Какие различают конструкции патронов?
33 Приспособления для токарных станков. Приспособления для установки валов в центрах.
34 Какие существуют приспособления для установки валов в центрах?
35 Какие конструкции оправок применяют для токарных станков?
36 Приспособления для токарных станков. Люнеты.
37 Приспособления для токарных станков. Планшайбы.
38 Для чего применяют планшайбы?
39 Приспособления для сверлильных станков.
40 Для чего предназначены кондукторы при сверлении?
41 Для чего используются поворотные столы?
42 Приспособления для фрезерных станков.
43 Какие универсальные приспособления применяют для фрезерных станков?
44 В чем состоит особенность базирования приспособлений для фрезерных станков?
45 Приспособления для станков с ЧПУ.
46 Чем отличаются приспособления для станков с ЧПУ от обычных станочных приспособлений?
47 Какие требования предъявляются к режущему инструменту для станков с ЧПУ?
48 Сборочные приспособления.
49 В чем заключается особенность сборочных приспособлений?
50 Какие существуют сборочные приспособления для автоматической сборки?
51 Контрольные приспособления.
52 Как подразделяются контрольные приспособления?
53 Чем отличаются пассивные и активные средства контроля?

54 Принцип работы координатных измерительных машин.

Шкала оценки	
Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Студент демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, умений, навыков, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент не может оперировать знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.