



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-технический институт
Кафедра «Машиноведение»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе

«29» 06 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.28 Основы технологии машиностроения

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направление подготовки

профили подготовки

«Технологическое образование, экономика»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения:
очная, заочная

Магас, 2023г.

Целями освоения дисциплины технология машиностроения являются:

- ознакомление студентов с концептуальными основами машиностроительного производства как базовой отрасли промышленности в стране;
- формирование научно обоснованного понимания процессов обеспечения качества деталей машин и, прежде всего, их точности на основе знаний закономерностей протекания процессов обработки деталей машин;
- обучение умениям обеспечить требуемые качественные параметры деталей машин в процессе их изготовления;
- воспитании ответственности за продукт своих разработок.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с содержанием и характеристикой машиностроительных производств: их типами, организационными формами их работы, структурой производственного процесса, способами нормирования технологических операций;
- Обучить студентов основополагающим закономерностям протекания процессов обработки деталей машин, определяющим достижение требуемых результатов по точности обработки деталей машин и качества их поверхностей;
- Сформировать у студентов навыки и умения по организации операций с безбрачной обработкой деталей, как в процессе проектирования операций, так и в производственных условиях.

2. Методисциплины в структуре ООП бакалавриата

Для успешного изучения дисциплины «Технология машиностроения» студенты должны быть знакомы с основными положениями высшей математики и теории вероятностей, курсов теоретической механики и сопротивления материалов, освоить материал общеинженерных дисциплин «Технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и

сертификация» и профилирующих дисциплин «Резание материалов, станки и инструменты», и пройти технологическую практику на машиностроительном предприятии.

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» дает студентам первичное представление о схемах резания, без чего невозможен переход к изучению основ достижения точности обработки деталей машин. Для понимания появления погрешности обработки, возникающей из-за внутренних напряжений в материале заготовки, из этой дисциплины студенты должны вынести сведения о разновидностях машиностроительных материалов, их конструкционных и технологических свойствах, способах получения заготовок, основных способах термической обработки. Их влиянии на состояние предмета производства.

Данная учебная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, входящими в гуманитарный, социальный и экономический цикл. Предъявляются следующие требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения дисциплины «Технология машиностроения».

При изучении дисциплины «Метрология» студенты должны хорошо усвоить систему допусков и посадок, что дает им возможность понимать уровень требований по точности к обрабатываемой детали.

Материал дисциплины «Резание материалов, станки и инструменты» совместно с высшей математикой, теоретической механикой и сопротивлением материалов является базой для успешного усвоения закономерностей протекания процессов обработки деталей машин, причин возникновения погрешностей обработки, связанных с упругими и с температурными деформациями технологической системы, из-за износа режущего инструмента.

Знание конструктивных разновидностей металлорежущих станков, их компоновок, рабочих движений и особенностей работы необходимо при определении погрешностей обработки, связанных с упругими деформациями

технологической систем и с геометрическими неточностями станка.

Проектный расчет суммарной погрешности обработки и производственная оценка точности операции базируются на сведениях из теории вероятностей.

Производственная практика на машиностроительном предприятии дает возможность студентам увидеть и познакомиться с машиностроительным производством, технологией изготовления типовых деталей и процессами выполнения станочных операций, что позволит легче усваивать излагаемый на учебных занятиях материал.

Дисциплина «Технология машиностроения» является первой частью в изучении общего курса технологии машиностроения. Закладывает основы понимания материала его второй части, посвященной изучению построения технологии изготовления типовых деталей машин в различных типах производства.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:

Студент должен хорошо знать следующие предшествующие дисциплины:

-Математика (математический анализ (дифференциальное и интегральное исчисление), теория вероятностей и математическая статистика).

-Информатика (алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня).

-Физика (физические основы механики, основы термодинамики).

-Теоретическая механика (аксиомы статики, приведение системы сил к простейшему виду; условия равновесия; кинематика и динамика твердого тела).

-Инженерная графика (начертательная геометрия и машиностроительное

черчение).

- Материаловедение (конструкционные и инструментальные материалы).

-Теория механизмов и машин (кинематические характеристики механизмов; виды передаточных механизмов и их характеристики; виды зубчатых передач, эвольвентное зацепление, определение основных параметров).

-Детали машин (резьбовые, сварные, заклепочные соединения, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи; передача винт-гайка; оси и валы; подшипники качения и скольжения).

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины. ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины (модуля)

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1.	Уметь интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития;
		ИУК-3.2.	Уметь: при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников;
		ИУК-5.2.	Знать историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования	ИОПК-5.1.	Знать нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, пути выявления и психологопедагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме
		ИОПК-5.2.	Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и

			психологопедагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме
		ИОПК-5.3.	Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
ПК-3	Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметнометодических подходов и образовательных технологий	ИПК-3.1.	Знать методику преподавания учебного предмета(закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы
		ИПК-3.2.	Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету
		ИПК-3.3.	Владеть средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Трудоемкость					
	зач. ед.	час	в семестре			
			8		9	
			очно	озо	очно	озо
ОБЩАЯ трудоемкость по учебному плану	6	216	72	72	144	144
Контактные часы			68	14	56	23
Лекции (Л)			34	14	24	14
Практические занятия (ПЗ)			-	-	22	-
Лабораторные работы (ЛР)			34		10	-
Групповые консультации (ГК) и (или) индивидуальная работа с обучающимся (ИР), предусмотренные учебным планом подготовки			-	-	-	-
Промежуточная аттестация: экзамен			-	4	27	9
Самостоятельная работа (СР) в том числе по курсовой работе (проекту)			4	54	61	121

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

В данном разделе приводится содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий. Структура дисциплины по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий приведена в Таблице 3, содержание дисциплины по темам (разделам) – в Таблице 4.

Таблица 3. Структура дисциплины по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Таблица 4. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>
1.	Основы проектирования технологического процесса	Производственный и технологический процесс .Структура технологического процесса. Характеристика типов производств. Концентрация и дифференциация технологического процесса
2.	Точность обработки	Отклонение от формы и взаимного расположения плоских и цилиндрических поверхностей. Точность станков, инструмента и приспособления. Жесткость системы СПИД. Рассеивание размеров обрабатываемых заготовок и законы распределения. Методы обеспечения точности заготовок.Размерный анализ.
3.	Качество обработки	Определения и основные понятия. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Пластические и упруги деформации поверхностного слоя. Остаточные напряжения поверхностного слоя. Влияние шероховатости и состояния поверхностного слоя на эксплуатационные свойства деталей машин.
4.	База и базирование	Понятие о базах, их классификация и назначение. Основные схемы базирования.Погрешности базирования и закрепления обрабатываемой заготовки
5.	Виды заготовок.	Виды и способы изготовления заготовок. Основные требования к заготовкам.
6.	Припуски на механическую обработку.	Классификация припусков на обработку. Расчет припусков на механическую обработку.
7.	Технологическая подготовка производства	Основы организации и управления процессом технологической подготовки производства. ЕСКД, ТД, МК, КЭ, ТИ, КК. Исходные данные для проектирования технологического процесса механической обработки. Техническое нормирование. Выбор режимов резания, оборудования, приспособления.
8.	Технологичность конструкций изделий	Понятие о технологичности и правила обработки

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>
		на технологичность
9.	Порядок проектирования технологического процесса основных поверхностей деталей.	Исходные данные последовательности технологических расчетов. Выбор технологической схемы обработки. Методы и средства измерения основных поверхностей.
10.	Конструирование приспособлений.	Общие сведения и требования к опорам. Зажимные устройства. Механизированные приводы: гидравлический, пневматический, механический и др. Установочно-зажимные механизмы. УСП, детали комплекса
11.	Методы обработки поверхностей деталей машин. Экономическая оценка ТП и ТП сборки	Обработка наружных поверхностей тел вращения. Обработка внутренних тел вращения. Обработка плоских поверхностей. Обработка резьбовых поверхностей. Обработка зубчатых колес. Обработка шпоночных и шлицевых поверхностей. Электрофизические методы обработки. Методы обработки ППД.

5. Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задания, осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины, виды, темы учебных занятий и форм контрольных мероприятий дисциплины представлены в разделе 5 настоящей программы и фонде оценочных средств по дисциплине.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю). Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине (модулю). В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на зачете – зачтено; незачтено* и рейтинговых баллов, назначаемых в соответствии с принятой в вузе балльно-рейтинговой системой.

Зачет принимает преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия по курсу.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ раздела	Наименование раздела	Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля)	Учебно-методическое обеспечение*
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>	<i>гр.4</i>
1.	Основы проектирования технологического процесса	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка к лабораторным занятиям по работам, предложенным преподавателем Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
2.	Точность обработки	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
3.	Качество обработки	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
4.	База и базирование	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
5.	Виды заготовок.	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем	О: [1] Д: [1]

		Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	
6.	Припуски на механическую обработку.	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
7.	Технологическая подготовка производства	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
8.	Технологичность конструкций изделий	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
9.	Порядок проектирования технологического процесса основных поверхностей деталей.	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
10.	Конструирование приспособлений.	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]
11.	Методы обработки поверхностей деталей машин. Экономическая оценка ТП и ТП сборки	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1] Д: [1]

--	--	--	--

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

При изучении дисциплины «Технология машиностроения» используются следующие образовательные технологии: работа в команде, методы проблемного обучения, обучение на основе опыта, опережающая самостоятельная работа, проектный метод. Специфика сочетания методов и форм организации обучения отражается в матрице (см.табл1).

Организация занятий по дисциплине «Основы технологии машиностроения» возможна как по обычной технологии по видам работ (лекции, практические занятия, лабораторный практикум, текущий контроль) по расписанию, так и по технологии группового **модульного обучения** при планировании проведения всех видов работ (аудиторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине) в автоматизированной лаборатории с оборудованием, плюс работа в лаборатории «Основы стандартизации, сертификации и метрологии» для проведения лабораторных работ на станках.

Для этого на кафедре «Машиноведение»:

Лекционные занятия проводятся в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Учебные материалы предъявляются обучающимся для ознакомления и изучения, основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Практические занятия проводятся в аудитории с использованием программного обеспечения.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории на лабораторных станках бригадой студентов из 4-5 человек. Все лабораторные работы выполняются фронтально. Часть лабораторных работ выполняется виртуально (имитационное моделирование) бригадой студентов из 2-3 человек.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики, таблицы для занесения экспериментальных данных и др.);

оформление отчетов по результатам лабораторных работ (с выполнением необходимых расчетов и графических построений);

подготовку к контрольным работам (самостоятельное выполнение контрольных заданий, решение типовых задач);

подготовку к коллоквиумам (изучение учебных тем);

выполнение, оформление и защита результатов расчетно-графических работ

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Целью самостоятельной работы являются формирование личности студента, развитие его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, подготовке к лабораторным и практическим занятиям, оформлении лабораторных работ, к рубежным контролям, к экзамену, оформлении лабораторных работ. Она может включать в себя практику подготовки

рефератов, презентаций и докладов по ним. Тематика рефератов должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы студента.

При подготовке к семинарам и контрольным работам студенты самостоятельно прорабатывают учебный материал по лекциям и учебникам (основная и дополнительная литература), пособие для самостоятельной работы.

6.2. Примерная тематика лабораторно-практических работ

1. Выбор заготовки и определение нормы расхода материала".
2. «Исследование влияния режимов резания и геометрии инструмента на шероховатость обработанной поверхности».
3. «Исследование влияния жесткой технологической системы на точность обработки»
4. «Повышение точности обработки путем управления другими перемещениями технологической системы»
5. «Определение жесткости токарно-винторезного станка производственным методом
6. «Определение жесткости фрез одного станка производственным методом»
7. «Исследование погрешности статической настройки технологической системы на размер по лимбу станка»
8. «Выбор заготовок и определение нормы расхода материала»

6.3. Примерные тестовые задания

1. Совмещение переходов позволяет: Варианты ответов:

1. Увеличить коэффициент использования материала.
2. Оставить точность обработки без изменений.
3. Увеличить время на обработку детали. 4. Сократить штучное время.

2. Что называется установочной базой? Варианты ответов:

1. База лишаящая заготовку шести степеней свободы и обладающая

наибольшей площадью.

2.База лишающая заготовку одной степени свободы и обладающая наибольшей протяженностью.

3.База лишающая заготовку трех степеней свободы и обладающая наибольшей площадью.

4.База лишающая заготовку двух степеней свободы и обладающая наименьшей площадью.

3.Какие виды технологических процессов предусмотрены в машиностроении?

Варианты ответов:

1.Единичный, мелкосерийный, среднесерийный, крупносерийный, массовый.

2.Единичный, типовой, групповой.

3.Групповой, маршрутный.

4.Единичный, серийный, массовый.

4.Что называется технологическим переходом? Варианты ответов:

1. Часть операции выполняемая на нескольких рабочих местах, одним инструментом с различными режимами без переустановки заготовки.

2.Часть операции выполняемая на одном рабочем месте при постоянных режимах одним инструментом с переустановкой детали.

3.Часть операции выполняемая на одном рабочем месте при постоянных режимах резания, без смены инструмента и переустановки заготовки.

4.Часть операции выполняемая на одном рабочем месте при различных режимах, одним инструменте с переустановкой заготовки.

5.Сколько степеней свободы лишает заготовку направляющая база?

Варианты ответов:

1 .Пяти степеней свободы.

2.Двух степеней свободы.

3.Трех степеней свободы.

4.Шести степеней свободы.

6.Что такое жесткость технологической системы СПИД?

Варианты ответов:

- 1.Это отношение действующих сил резания к величине суммарного смещения
лезвия инструмента относительно заготовки.
- 2.Это смещение заготовки под действием сил резания.
- 3.Это отношение осевой составляющей силы резания к величине смещения
заготовки.
- 4.Это податливость технологической системы под действием сил резания.

7.Что называется базированием? Варианты ответов:

- 1 . Базированием называется установка заготовки в приспособлении станка.
- 2.Базированием называется ориентация заготовки путем лишения шести степеней свободы.
- 3.Базированием называется установка заготовки в относительной системе координат станка.
- 4.Базированием называется придание определенного положения в относительной системе координат станка

8.Что называется припуском? Варианты ответов:

1. Припуск — это часть допуска, удаляемая с поверхности заготовки для достижения заданных свойств детали
- 2.Припуск — это величина материала заготовки, характеризующая ее отклонение от идеальной геометрической формы.
- 3.Слой материала удаляемый с поверхности заготовки при ее обработке.
- 4.Слой металла, предназначенный для качественной обработки заготовки.

9.Какой вид погрешности обработки обусловлен жесткостью технологической системы СПИД ?

Варианты ответов:

- 1.Точность взаимного расположения поверхностей.
- 2.Точность формы.

- 3.Точность размеров
- 4.Шероховатость поверхности.

10.Для чего происходит организованная смена баз при изготовлении детали:

Варианты ответов:

- 1.Существуют другие станочные приспособления, позволяющие упростить процесс установки заготовки.
- 2.Из-за невозможности обработки заготовки с одной установки.
- 3.Так предусмотрено технологией изготовления детали.
- 4.Необходимо снизить трудоемкость изготовления деталей.

11.Что называется базой? Варианты ответов:

- 1 .База это поверхность или сочетание поверхностей, ось, точка, принадлежащая заготовке и используемая при базировании.
- 2 База это сочетание поверхностей или поверхность, используемая при установке заготовки в приспособлении станка.
- 3 База это сочетание поверхностей или поверхность, принадлежащие станочному приспособлению по которым происходит установка заготовки.
- 4 База это сочетание поверхностей или поверхность, ось, линия или точка приспособления, используемая при базировании.

12.Что больше погрешность базирования, погрешность установки или погрешность закрепления? Варианты ответов: 1 .Больше погрешность установки. 2.Эти погрешности равны.

- 1.Больше погрешность базирования.
- 2.Больше погрешность закрепления.

13.Маршрут обработки заготовки обусловлен: Варианты ответов:

- 1 .Технологией изготовления.
- 2 2.Особенностями завода-изготовителя.Трудоемкостью изготовления.
- 3 Геометрической структурой детали.

14.Что понимается под точностью детали? Варианты ответов:

- 1 .Соответствие величины допуска полученного на детали и на ее чертеже.
- 2.Степень ее приближения к геометрически правильному прототипу.
- 3.Соответствие всех технических требований полученных на деталь, проставленным на чертеже.
- 4.Соответствие шероховатости полученной на детали и на ее чертеже.

15. В чем состоит принцип постоянства баз? Варианты ответов:

1. Обработка поверхностей детали осуществляется от разных технологических баз.
2. Обработка поверхностей детали осуществляется от одних и тех же технологических баз.
3. Обработка поверхностей детали при различных вариантах базирования.
4. Обработка поверхностей детали осуществляется от одних и тех же конструкторских баз.

16. Что называется тактом выпуска? Варианты ответов:

1. Отношение действительного годового времени работы к годовой производственной программе.
2. Произведение действительного годового времени работы, производственной программы и процента запасных частей.
3. Отношение годовой программы выпуска к действительному годовому времени работы оборудования.
4. Произведение действительного годового времени работы и производственной программы.

17. Каким законом распределения в большинстве случаев описывается распределение размеров детали?

Варианты ответов:

1. Законом нормального распределения (закон Гаусса).
2. Экспоненциальным законом распределения.
3. Законом распределения Вейбулла.
4. Законом распределения Стьюдента.

18. Что называется опорной базой? Варианты ответов:

1. База лишающая площадью.
2. База лишающая площадью.
3. База лишающая площадью.
4. База лишающая площадью.

19. Какие типы производств предусмотрены в технологии машиностроения

Варианты ответов:

1. Единичный, типовой, групповой.
2. Единичный, мелкосерийный, среднесерийный, крупносерийный, массовый.
3. Групповой, маршрутный.
4. Единичный, серийный, типовой.

20. Что называется технологической операцией?

Варианты ответов:

1. Часть технологического перехода выполняемая на одном рабочем месте, 2. одним инструментом с различными режимами без переустановки заготовки.

21. В чем состоит принцип постоянства баз? Варианты ответов:

1. Обработка поверхностей детали осуществляется от разных технологических баз.
2. Обработка поверхностей детали осуществляется от одних и тех же технологических баз.
3. Обработка поверхностей детали при различных вариантах базирования.
4. Обработка поверхностей детали осуществляется от одних и тех же конструкторских баз.

22. Что называется тактом выпуска? Варианты ответов:

1. Отношение действительного годового времени работы к годовой производственной программе.
2. Произведение действительного годового времени работы, производственной программы и процента запасных частей.
3. Отношение годовой программы выпуска к действительному годовому времени работы оборудования.
4. Произведение действительного годового времени работы и производственной программы.

23.Каким законом распределения в большинстве случаев описывается распределение размеров детали?

Варианты ответов:

- 1.Законом нормального распределения (закон Гаусса).
- 2.Экспоненциальным законом распределения.
- 3.Законом распределения Вейбулла. 4.Законом распределения Стьюдента.

24..Какие типы производств предусмотрены в технологии машиностроения

Варианты ответов:

- 1.Единичный, типовой, групповой.
- 2.Единичный, мелкосерийный, среднесерийный, крупносерийный, массовый.
- 3.Групповой, маршрутный.
- 4.Единичный, серийный, типовой.

25.Что называется технологической операцией?

Варианты ответов:

- 1.Часть технологического перехода выполняемая на одном рабочем месте, одним инструментом с различными режимами без переустановки заготовки.
 - 2.Часть производственного процесса, содержащая действия по изменению размеров, формы и свойств обрабатываемой детали.
 - 3.Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте.
 - 4.Часть технологического процесса, выполняемая при неизменном закреплении заготовки.
2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
ФОС приведен в приложении 1 к настоящей РПД.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
«Основы технологии машиностроения»

а) основная литература

3. Основы технологии машиностроения. Под ред. В.С. Корсакова. Изд. 3-е, доп. и перераб. Учебник для вузов. М.: Машиностроение, 2007.- 416 с.

б) дополнительная литература

4. Маталин А.А. Технология машиностроения: учебник для машиностроительных вузов по специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты», - Л.: Машиностроение, Ленингр.отд-ние, 2005. - 496 с.

5. Егоров М.Е. Технология машиностроения. Учебник для вузов. Изд. 2-е, доп. М.: Высш. Школа2007, - 534 с.

6. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 1 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой и др. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение-1, 2008 - 912 с.

7. Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения: Учеб. пособие для машиностроит. вузов по спец. «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки и инструменты» / В.И. Аверченков, О.А. Горленко, В.Б. Ильицкий и др.; под общ. ред. О.А. Горленко. - М.: Машиностроение, 2006.- 192 с.

6. Технология машиностроения: Метод, указания к лаб. работам / Сост. А.В. Белевич и др.; Владим. гос. ун-т. Владимир,2008. 84 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
3. Портал психологических изданий PsyJournals.ru <http://psyjournals.ru/index.shtml>
4. Электронный психологический журнал «Психологические исследования» <http://psystudy.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php> (дата обращения 11.07.2018). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения 11.07.2018). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания предназначены для помощи обучающимся в освоении Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, которая является важнейшей формой организации учебного процесса. Лекция:

- знакомит с новым учебным материалом,

- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,
- определите, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя,
- выполните домашнее задание.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к промежуточной аттестации. К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающими:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций и практических занятий;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные ресурсы;
- перечень экзаменационных вопросов (вопросов к зачету).

После этого у вас должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям

(компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

11.2. Перечень программного обеспечения

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

11.3. Перечень информационных справочных систем

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: <http://dic.academic.ru>.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

12. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, необходимы столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом (мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); желателен доступ в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

В соответствие с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивать условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии машиностроения» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили подготовки «Экономика, Технологическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. №125_, с учетом профессионального стандарта 01.004 Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. №608н (зарегистрирован министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г. регистрационный №38993)

Программу составили:

_____ – к.т.н., доцент кафедры «Машиноведение» _____

_____ - – старший преподаватель кафедры «Машиноведение» _____

Программа одобрена на заседании кафедры «Машиноведение»

Протокол № 10 от « 20 » 06 2023года

Зав. кафедрой _____

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно-технического института

протокол № 10 от « 26 » 06 2023 года

Председатель

Учебно-методического совета инженерно-технического института _____

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 10 от « 28 » 06 2023г.

Председатель Учебно-методического совета университета _____