

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.09.2025 12:14:27
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Товолжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета

Высшей школы передовых
производственных технологий

Протокол от 26.09.2025 г. № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

«Основы технологии машиностроения»

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриата

бакалавриата, специалитета,
магистратуры

Инжиниринг технологического оборудования»

наименование образовательной программы

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель

Сычёва Е.С.,

старший преподаватель Высшей школы
передовых производственных технологий

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.1. Определяет технические характеристики новой техники ИОПК-9.2. Разрабатывает методическую документацию на образцы изделий ИОПК-9.3. Изготавливает опытные образцы изделий
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Демонстрирует навыки стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов ИОПК-11.2. Демонстрирует навыки анализа причин нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывает мероприятия по их предупреждению
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение Надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ИОПК-12.1. Демонстрирует знания технологичности изделий, оптимальных процессов их изготовления ИОПК-12.2. Демонстрирует умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий ИОПК-12.3. Определяет условия обеспечения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
ОПК-3.	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Демонстрирует знания в экономических, экологических и социальных областях, необходимые для рационального использования ресурсов предприятия ИОПК-3.2. Осуществляет выбор технологических решений на основе критериев социально-экономической эффективности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методики технического диагностирования оборудования;
- номенклатуру основных технических характеристик;
- нормативно-техническую документацию на новую технику.
- нормативные документы (ГОСТ, ISO) на методы испытаний;
- физико-механические характеристики распространенных конструкционных материалов.
- виды стандартных испытаний
- методы технического диагностирования
- методы выбора оптимального технологического процесса
- методы выбора оптимального технологического процесса;
- влияние способов обработки на надежность
- требования технологической дисциплины (соблюдение режимов, карт контроля);
- виды нарушений (отступления от чертежа, несанкционированные замены);
- методы операционного контроля
- факторы, влияющие на надежность на каждой стадии ЖЦ (запасы прочности, качество изготовления, режимы эксплуатации);

- показатели надежности (наработка на отказ, коэффициент готовности);
- методы прогнозирования ресурса

уметь:

- считывать и интерпретировать данные оборудования;
- сравнивать характеристики разных моделей для выбора оптимальной;
- проводить обмеры, тестовые пуски и фиксировать фактические параметры.
- подготавливать образцы для испытаний;
- проводить замеры твердости, прочности, пластичности;
- фиксировать и обрабатывать результаты испытаний
- выявлять причинно-следственные связи нарушений
- оценивать технологичность конструкции детали или узла;
- сравнивать альтернативные технологические маршруты;
- выбирать оборудование и оснастку для обеспечения качества.
- проводить выборочный контроль соблюдения технологии;
- выявлять отклонения и оценивать их критичность;
- оформлять предписания и акты о нарушениях

владеть:

- методиками статистической обработки результатов;
- навыками оформления протоколов испытаний
- методами сбора и анализа аварийных данных;
- навыками составления актов расследования и технических заключений;
- методами планирования профилактических работ
- методиками расчета показателей технологичности;
- навыками работы с технологическими картами
- методами контроля параметров процесса (температура, усилие, время);
- навыками работы с контрольными листами и чек-листами;
- основами аудита технологического процесса.
- методами технико-экономического и эколого-экономического сравнения;
- навыками подготовки обосновывающей документации
- методами эколого-экономической оценки;
- навыками работы с нормативно-правовой базой (природоохранное законодательство);
- методиками учета и контроля расхода ресурсов.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ	ОПК-9 ОПК-11 ОПК-12 ОПК-3
2	ТЕМА 2. СВЯЗИ В МАШИНЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ ЕЁ ИЗГОТОВЛЕНИЯ	
3	ТЕМА 3. БАЗИРОВАНИЕ И РАЗМЕРНЫЕ ЦЕПИ	
4	ТЕМА 4. ТЕОРИЯ РАЗМЕРНЫХ ЦЕПЕЙ	
5	ТЕМА 5. ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ МНОЖЕСТВ СВЯЗЕЙ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ И РАЗМЕРНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАШИНЫ	
6	ТЕМА 6. РЕАЛИЗАЦИЯ РАЗМЕРНЫХ СВЯЗЕЙ В МАШИНЕ В ПРОЦЕССЕ СБОРКИ	
7	ТЕМА 7. ФОРМИРОВАНИЕ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА И РАЗМЕРНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ	
8	ТЕМА 8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА	
9	ТЕМА 9. ВРЕМЕННЫЕ СВЯЗИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ	
10	ТЕМА 10. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ.	
11	ТЕМА 11. ОСНОВНЫЕ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАШИНЫ	

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение двух семестров

Форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен.

Шкала оценки уровня сформированности компетенций		Шкала оценки уровня освоения дисциплины	
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	недифференцированная оценка
Допороговый	ниже 61	ниже 61	не зачтено
Пороговый	61-85,9	61-69,9	зачтено
		70-85,9	зачтено
Повышенный	86-100	86-100	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения зачета осуществляется итоговый контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Вопросы для подготовки к зачету 2 семестр

№	Содержание вопроса
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	
1.	S: Первая промышленная революция началась: -: с изобретения паровой машины -: с изобретения первого орудия труда -: с использования энергии воды и ветра для привода машин
2.	S: Какое свойство машин имело важнейшее значение для развития машиностроения? -: широкое использование в промышленности. -: способность к самовоспроизводству -: искусственное происхождение -: долговечность
3.	S: Вторая научно-техническая революция началась: -: с изобретения ЭВМ -: с применения атомной энергии -: с изобретением полупроводниковых приборов -: с появлением лазеров.
4.	S: Как называется механическое устройство с согласованно работающими частями, осуществляющими целесообразное движение для преобразования энергии, материалов или информации. -: машина -: аппарат -: агрегат

	-: оборудование.
5.	S: К какому типу машин относятся паровая машина? -: энергетические -: рабочие -: информационные -: транспортные.
6.	S: В какой из отраслей изготавливаются орудия труда и рабочие машины. -: в машиностроение -: в сельском хозяйстве -: в химической промышленности -: в теплоэнергетике.
7.	S: Как называется изделие, выполненное из однородного материала без применения сборочных операций? -: деталь -: сборочная единица -: комплекс -: комплект
8.	S: Как называется продукт труда, прошедший одну или несколько стадий обработки на одном предприятии и предназначенный для дальнейшей обработки на другом предприятии? -: полуфабрикат -: комплектующее -: материал -: заготовка
9.	S: Какой показатель качества машины характеризует степень удобства, комфортности при работе человека с машиной? -: эргономический показатель -: показатель надежности -: показатель безопасности -: комфортность.
10.	S: Как называется размер, установленный в процессе измерения с допускаемой

	измерительным прибором погрешностью? -: действительный -: номинальный -: средний -: максимальный.
11.	S: Как называется совокупность микронеровностей с относительно малыми шагами, образующих микроскопический рельеф поверхности детали? -: шероховатость -: неровность -: чистота поверхности -: волнистость.
12.	S: Как называется совокупность всех действий людей и орудий труда, направленных на превращение сырья, материалов и полуфабрикатов в изделие? -: производственный процесс -: механический процесс -: технологический процесс -: рабочий процесс.
13.	S: Как называется часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте над изготавливаемым изделием? -: операция -: работа -: установка -: приём.
14.	S: Как называется совокупность рабочих мест, которая образует организационно-техническую единицу производства? -: участок -: цех -: рабочее место -: отделение.
15.	S: Как называется производство, при котором процесс изготовления изделий ведется партиями?

	-: серийное -: единичное -: массовое -: индивидуальное.
16.	S: Какое из нижеперечисленных утверждений является неверным? -: литье наиболее дорогой и сложный способ формообразования заготовок -: литье простой и универсальный способ формирования заготовок -: литьем можно получить заготовки массой от нескольких грамм до сотен тонн -: литьем можно получить очень крупные заготовки.
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
17.	S: Какое оборудование из ниже перечисленного целесообразно использовать для плавки металла в литейных цехах: -: электропечь -: доменную печь -: вагранку -: индукционную печь.
18.	S: Литье по выплавляемым моделям характеризуется тем, что __?__ -: разовая только форма -: форма и модель разовые -: разовая только модель -: нет правильного ответа.
19.	S: Из чего изготавливаются формы для литья под давлением? -: жаропрочная сталь -: чугун -: алюминий -: пластмасса.
20.	S: Какое оборудование используется для литья под давлением: -: машина с горячей камерой сжатия

	-: гидравлический пресс -: паровоздушный молот -: машина с холодной камерой сжатия.
21.	S: Какой вид обработки давлением заключается в обжатии заготовки вращающимися валками, что приводит к изменению формы и размеров поперечного сечения заготовки? -: волочение -: прокатка -: штамповка -: ковка.
22.	S: Что остается неизменным при обработке заготовки давлением? -: объем -: линейные размеры -: форма -: все параметры меняются.
23.	S: Механическая обработка металла резанием является __??__ методом изготовления деталей наивысшей точности и самой низкой шероховатости. -: основным и единственным -: не самым лучшим -: худшим -: нет правильного ответа.
24.	S: Что такое стойкость режущего инструмента? -: время непрерывной работы между переточками -: время непрерывной работы до первой переточки -: время эксплуатации до полного износа -: способность сопротивления истиранию.
25.	S: На сколько твердость режущего инструмента должна быть больше твердости обрабатываемого материала? -: минимум на 20% -: на 1% -: максимум на 20%

	-: нет правильного ответа.
26.	S: Что такое красностойкость инструментального материала? -: способность материала сохранять высокую твердость при высоких температурах -: способность материала давать раскалённую стружку -: способность материала сохранять стойкость -: способность материала не размягчаться.
27.	S: Какой из нижеперечисленных материалов является основным материалом режущих инструментов? -: быстрорежущая сталь -: углеродистая инструментальная сталь -: легированная инструментальная сталь -: металлокерамические твердые сплавы.
28.	S: Какая группа металлорежущих станков обладает наибольшей универсальностью? -: фрезерные -: токарные -: сверлильные -: строгальные.
29.	S: Какая группа станков используется для выполнения ограниченного числа операций на деталях широкой номенклатуры? -: специализированные -: универсальные -: специальные -: станки с ЧПУ.
30.	S: Какой элемент из ниже перечисленных не входит в конструкцию токарного станка: -: стойка передняя -: станина -: бабка передняя

	-: ходовой винт.
ОПК-12. Способен обеспечивать повышение Надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	
31.	S: В горизонтально-расточные станки используются для __??__ -: обработки отверстий в крупных деталях -: обработки отверстий в мелких деталях -: шлифования плоскостей -: строгания отверстий.
32.	S: Куда устанавливается деталь при обработке на вертикально-сверлильных станках: -: на стол станка -: в шпиндель -: на станину -: в суппорт.
33.	S: Для обработки каких деталей используются фрезерные станки? -: все ответы правильные. -: корпусных -: тел вращения -: зубчатых колес
34.	S: Из следующих утверждений выберите неверное: -: шлифование – единственный метод обработки закаленных деталей -: шлифование является трудоемким процессом -: шлифование – чистовой, отделочный метод обработки заготовок -: шлифованием нельзя достичь среднего уровня точности.
35.	S: Из следующих утверждений выберите неверное: -: шлифовальные станки самые высокопроизводительные

	-: шлифовальные станки обеспечивают наивысшую точность обработки
	-: шлифовальные станки более дорогие, чем другие
	-: на шлифовальных станках можно обрабатывать закалённые детали.
36.	Дать определение машине, изделию, полуфабрикату и жизненному циклу изделия.
37.	Описать процесс технической и конструкторской подготовки производства.
38.	Определить и описать производственный и технологический процесс.
39.	Маршрутный технологический процесс.
40.	Технологическая операция.
41.	Технологический переход.
42.	Рабочий ход.
43.	Технологичность конструкции.
44.	Понятие о машине и ее служебном назначении.
45.	Определение понятия "связь"
46.	Аналитическое выражение связей. Смысл решения прямой и обратной задач
47.	Свойства связей
48.	Классификация баз
49.	Звенья размерных цепей
50.	Виды размерных цепей
51.	Методы достижения точности замыкающего звена
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	
52.	Способы расчета размерных цепей
53.	Порядок построения размерных цепей
54.	Методы расчета размерных цепей
55.	Методы достижения точности замыкающего звена
56.	Формулирование служебного назначения машины
57.	Сущность задачи, решаемой при проектировании машины
58.	Этапы конструирования машины
59.	Конструкторские и технологические размерные цепи

60.	Деформирование деталей в процессе сборки машины
61.	Воздействия механической обработки на свойства материала заготовок
62.	Достижение требуемой точности формы, размеров и относительного положения поверхностей детали в процессе изготовления
63.	Свойства технологической информации и информационные связи
64.	Компоненты временных связей
65.	Виды и формы организации производственного процесса
66.	Пути сокращения затрат времени на выполнение операции
67.	Сокращение расходов на материалы
68.	Сокращение расходов на заработную плату
69.	Сокращение расходов на содержание, амортизацию и эксплуатацию средств труда
70.	Сокращение накладных расходов
71.	Технологичность конструкции изделия
72.	Унификация конструкций машин
73.	Типизация технологических процессов
74.	Метод групповой обработки заготовок деталей
75.	Последовательность разработки технологического процесса изготовления машины

Перечень вопросов для подготовки к экзамену (ОПК-9, ИОПК-9.1, ИОПК-9.2, ИОПК-9.3, ОПК-11, ИОПК-11.1, ИОПК-11.2; ОПК-12, ИОПК-12.1, ИОПК-12.2, ИОПК-12.3, ИОПК-3.1, ИОПК-3.2)

3 семестр

№	Содержание вопроса
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	
1.	S: Какой из методов поверхностного пластического деформирования относится к способам выглаживания? -: раскатывание -: дорнование -: обкатывание -: полирование.

2.	S: Какой вид сборки применяется для сборки тяжелых, сложных и уникальных изделий? -: стационарная сборка -: подвижная сборка -: и стационарная, и подвижная -: ни стационарная, ни подвижная.
3.	S: По какой формуле вычисляется такт выпуска изделия? -: $t=60\Phi/N$ -: $t=60N/\Phi$ -: $t=360\Phi/N$ -: $t=0,6\Phi/N$.
4.	S: Какой способ сборки не относится к сборке неразъемных соединений? -: соединение болтами. -: сварка -: склеивание -: склеивание
5.	S: Как называется технологический процесс получения неразъемных соединений в результате частичного оплавления соединяемых деталей и образования атомно-молекулярных связей? -: сварка -: пайка -: ковка -: оплавка.
6.	S: Какое оборудование используется при дуговой сварке плавлением: -: сварочный трансформатор -: газопламенная горелка -: электронная пушка -: индукционный нагреватель.
7.	S: Для предотвращения ослабления резьбовых соединений применяют:

	-: все варианты. -: контргайки -: пружинные шайбы -: шплинты
8.	S: Какой способ недопустим при сборке валов с шарикоподшипниками: -: с использованием тяжёлой кувалды. -: с помощью молотка и оправки -: лёгкого пресса -: нагревом подшипника в масляной ванне до 80-120°C
9.	S: Что важно обеспечить при сборке зубчатых передач: -: плавность работы -: боковой зазор -: осевой люфт -: плотность контакта.
10.	S: Что лежит в основе электроэрозионной обработки: -: искровой разряд -: дуговой разряд -: химическое травление -: механическое разрушение.
11.	S: Что лежит в основе электрохимической обработки: -: химическое травление -: искровой разряд -: анодное растворение -: электродный потенциал.
12.	S: Что является недостатком способа электрохимической обработки: -: высокая энергоёмкость процесса -: низкая шероховатость обработанной поверхности -: отсутствие механического воздействия на поверхность -: низкая размерная точность обработки.

ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	
13.	S: При каких операциях эффективно применение ультразвука: -: при мойке и очистке мелких деталей -: при мойке и очистке крупных деталей -: при сварке пластмассовых плёнок -: при прошивании отверстий в твёрдом сплаве.
14.	S: Какие изделия нецелесообразно получать порошковой металлургией: -: сложной формы штамповки -: пористые подшипники -: тонкие фильтры -: твёрдые металлокерамические сплавы.
15.	S: Какие процессы не применяются при изготовлении деталей из пластмасс: -: ковка -: объёмное прессование -: литьевое прессование -: литьё под давлением.
16.	S: Числовое программное управление оборудованием это – (подберите наиболее точное выражение): -: когда команды составлены из чисел, задающих координаты перемещений. -: управление с помощью чисел -: когда команды передаются оборудованию в виде алфавитно-цифровых кодов -: управление с помощью программ, составленных ЭВМ
17.	S: Что не является достоинством технологии обработки деталей на станках с ЧПУ: -: совмещение разных операций -: возможность обработки детали за одну установку -: высокая точность и стабильность обработки -: высокая себестоимость обработки.

18.	S: Гибкое автоматизированное производство это – (подберите наиболее точное выражение): -: совокупность различного оборудования с ЧПУ, обладающая способностью к автоматической переналадке -: участок станков с ЧПУ и промышленных роботов -: совокупность станков с ЧПУ, промышленных роботов, работающих в три смены -: производство с безлюдной и безбумажной технологией.
19.	S: Укажите наиболее перспективное направление совершенствования металлорежущего оборудования: -: все ответы правильные -: повышение точности оборудования -: повышение уровня автоматизации -: повышение производительности
20.	S: Проверка отклонений формы обработанной поверхности осуществляется: -: 4) поэлементно с использованием индикаторных головок и проверочных линеек; -: 1) сравнением с образцами или при помощи профилометра; -: 2) приборами ТШ и ТК по методу Бриннеля и Роквелла; -: 3) магнитной или люминесцентной дефектоскопии; -: 5) с помощью призм, центров, контрольных оправок и скалок.
21.	S: Проверка отклонения расположения поверхности осуществляется: -: 5) с помощью призм, центров, контрольных оправок и скалок. -: 1) сравнением с образцами или при помощи профилометра; -: 2) приборами ТШ и ТК по методу Бриннеля и Роквелла; -: 3) магнитной или люминесцентной дефектоскопии; -: 4) поэлементно с использованием индикаторных головок и проверочных линеек;
22.	S: Ступенчатые, коленчатые, эксцентриковые, кулачковые валы входят в класс: -: 4) некруглые стержни; -: 1) круглые стержни;

	-: 2) полые цилиндры; -: 3) корпусные детали; -: 5) тяги.
ОПК-12. Способен обеспечивать повышение Надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	
23.	S: Изделие, составные части которого подлежат соединению на предприятии-изготовителе, это: -: 2) сборочная единица; -: 1) деталь; -: 3) комплект; -: 4) комплекс; -: 5) рабочий ход.
24.	S: Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций, это: -: 1) деталь; -: 2) сборочная единица; -: 3) комплект; -: 4) комплекс; -: 5) рабочий ход.
25.	S: Изделия, не соединённые на предприятии-изготовителе, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций, это: -: 4) комплекс; -: 1) деталь; -: 2) сборочная единица; -: 3) комплект; -: 5) рабочий ход.
26.	S: Изделия, не подлежащие соединению и представляющие собой набор изделий вспомогательного характера, это: -: 3) комплект; -: 1) деталь;

	-: 2) сборочная единица; -: 4) комплекс; -: 5) рабочий ход.
27.	S: Отношение радиальной составляющей силы резания к смещению лезвия инструмента, это: -: 5) жесткость системы СПИД. -: 1) квалитет; -: 2) волнистость; -: 3) податливость; -: 4) шероховатость
28.	S: Совокупность неровностей, образующих микрорельеф поверхности, это: -: 4) шероховатость; -: 1) квалитет; -: 2) волнистость; -: 3) податливость; -: 5) жесткость системы СПИД.
29.	S: Разность между действительным и номинальным значениями размера или геометрического параметра, это: -: 3) погрешность; -: 1) допуск; -: 2) размерная точность; -: 4) пространственная точность; -: 5) точность
30.	S: Разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами, это: -: 1) допуск; -: 2) размерная точность; -: 3) погрешность; -: 4) пространственная точность; -: 5) точность.
31.	Структура технической нормы времени.

32.	Нормирование станочных работ.
33.	Обработка на станках: токарно-револьверных и токарных с ЧПУ.
34.	Виды отверстий, основные требования, предъявляемые к отверстиям.
35.	Сверление. Способы предотвращения "увода" оси отверстия при обработке.
37.	Обработка отверстий зенкерованием, развертыванием, растачиванием (сравнительная характеристика развёртывания и растачивания).
76.	Обработка отверстий шлифованием.
77.	Обработка отверстий протягиванием.
78.	Отделочные виды обработки отверстий, (притирка, хонингование и др.)
79.	Нарезание резьбы плашками, гребенками, метчиками, вихревое.
80.	Фрезерование и шлифование резьбовых поверхностей.
81.	Способы обработки плоскостей.(фрезерование, шлифование, строгание и др.)
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	
82.	Способы обработки фасонных поверхностей.
83.	Предварительная обработка валов.
84.	Технологический маршрут обработки валов.
85.	Обработка зубчатых колес фрезерованием.
86.	Обработка зубчатых колес долблением.
87.	Обработка зубчатых колес шевингованием и шлифованием.
88.	Обработка шлицевых поверхностей.
89.	Электрические методы обработки.
90.	Обработка давлением. Упрочняющая обработка.
91.	Обработка фасонных поверхностей.
92.	Обработка деталей из жаростойких сплавов и термостойких пластмасс.
93.	Виды соединений при сборке.
94.	Подготовка деталей к сборке.
95.	Технологический контроль и испытание сборочных единиц и машин.