

УЛЬЯНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Специальность **15.02.08** Технология машиностроения


Базовая подготовка

Ульяновск
2015

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.08 Технология машиностроения, базовой подготовки (приказ Минобрнауки России № 350 от 18 апреля 2014 года) - ред.3, изм. 10%.

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК
технологических дисциплин
Председатель ЦМК


_____ Г.Н.Жукова
подпись
Протокол №11
от «03» июня 2015г.


УТВЕРЖДАЮ

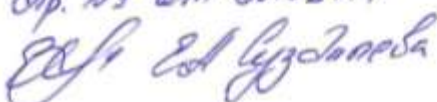
Заместитель директора
по учебно-методической работе


_____ Л.Н.Подкладкина
подпись
«04» июня 2015г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ОГБОУ СПО «Ульяновский авиационный колледж»

РАЗРАБОТЧИК: Парменова О.Б., преподаватель спец. дисциплин высшей категории
Ульяновского авиационного колледжа
Крючков С.П., преподаватель спец. дисциплин Ульяновского авиационно-
го колледжа

Лист № 1 от 30.08.16г


Лист № 1 от 30.08.17


СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание учебной дисциплины «Технология машиностроения» направлено на формирование профессиональных и общих компетенций:

- ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
- ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
- ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
- ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
- ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
- ПК 2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
- ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
- ПК 3.1 Участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
- ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечение ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО базовой подготовки 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- П.00 Профессиональный цикл
- ОП.00 Общепрофессиональный цикл
- ОП.08 Технология машиностроения

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **ДОЛЖЕН УМЕТЬ:**

- У1** Применять методику отработки деталей на технологичность;
- У2** Применять методику проектирования операций;
- У3** Проектировать участки механических цехов;
- У4** Использовать методику нормирования трудовых процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся **ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:**

- З1** Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- З2** Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **160 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **105 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **55 часов**.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	105
в том числе:	
теоретические занятия	62
практические занятия	40
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	15
- подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите.	4
- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины	16
- подготовка к контрольным работам и зачетным занятиям	4
- поиск сообщений в сети «Internet».	10
- аналитическая обработка текста	6
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ		51	
Введение	Основные цели и задачи учебной дисциплины. История развития технологии машиностроения как науки. Основные направления развития технологии машиностроения.	1	1
Тема 1.1. Машина как объект производства	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ конструкции детали на соответствие служебному назначению – определять тип производства <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды изделий в машиностроении – классификацию деталей машин – содержание производственного процесса; – структуру технологического процесса обработки деталей; – принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; – типы машиностроительных производств 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.1.1. Виды изделий в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и деталям машин в машиностроении. Виды машин.</p> <p>1.1.2 Производственный процесс. Виды технологических</p>	3	2

	<p>процессов. Структура технологического процесса, основные термины и определения. Понятие о технологической операции и ее элементах: технологический и вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход, позиция, установка</p> <p>1.1.3. Принципы организации и основные характеристики процесса производства</p> <p>1.1.4. Типы машиностроительного производства и их особенности.</p>		
	<p>Практические занятия ПЗ № 1 Изучение конструкции и служебного назначения детали.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа – систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы</p>	2	
<p>Тема 1.2. Точность механической обработки деталей. Качество поверхностей деталей машин</p>	<p>Уметь: – выбирать последовательность обработки поверхностей, в зависимости от заданной точности и шероховатости поверхности; – выявлять источники появления погрешностей;</p> <p>Знать: – методы достижения заданной точности; – факторы, влияющие на точность обработки; – параметры шероховатости поверхности;</p>		
	<p>Содержание учебного материала 1.2.1 Методы достижения заданной точности. 1.2.2. Факторы, влияющие на точность обработки. 1.2.3. Понятие об экономической и достижимой точности. 1.2.4. Систематические и случайные погрешности обработки. 1.2.5. Законы рассеяния размеров. Методы оценки погрешностей обработки. 1.2.6. Отклонения формы и расположения поверхностей. 1.2.7. Качество поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Параметры шероховатости. Контроль шероховатости поверхности.</p>	4	2
	<p>Практические занятия Не предусмотрены</p>		
	<p>Самостоятельная работа – систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по дисциплине. – аналитическая обработка текста лекций на тему «Точность изготовления деталей машин»</p>	4	
<p>Тема 1.3. Базирование деталей и заготовок при механической обработке</p>	<p>Уметь: – выбирать базы для различных операций механической обработки; – разрабатывать схемы базирования и схемы установки деталей; – рассчитывать погрешности базирования и ожидаемую точность получаемых размеров;</p>		

	Знать: – правило и принципы базирования; – классификацию баз;		
	Содержание учебного материала 1.3.1. Основы базирования деталей. Базы и опорные точки 1.3.2. Классификация баз: по назначению, по лишаемым степеням свободы, по характеру проявления. 1.3.3. Виды технологических баз: настроечные, проверочные, искусственные, дополнительные. Назначение технологических баз. 1.3.4. Принципы базирования. Рекомендации по выбору баз. 1.3.5. Типовые схемы базирования и схемы установки заготовок. 1.3.6. Производственная погрешность при механической обработке.	10	2
	Практические занятия ПЗ № 2 Базирование заготовок и расчет погрешностей базирования.	4	
	Самостоятельная работа – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературой. – Познакомиться с условным обозначением базовых и зажимных элементов. – Подготовка к контрольной работе.	6	
Тема 1.4. Выбор заготовок деталей машин	Уметь: – выбирать рациональный способ изготовления заготовки для заданной детали; Знать: – сущность основных методов формообразования заготовок; – факторы, определяющие выбор метода получения заготовок требуемой формы.		
	Содержание учебного материала 1.4.1. Виды заготовок и методы их получения. Требования к заготовкам. Коэффициент использования материала 1.4.2. Преварительная обработка заготовок. Знакомство с чертежами заготовок.	4	2
	Практические занятия - Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов лекций.	2	
Тема 1.5 Технологичность конструкции машин	Уметь: – проводить качественный и количественный анализ технологичности конструкции детали; Знать: - критерии оценки технологичности конструкции детали;		
	Содержание учебного материала 1.5.1. Понятие о технологичности конструкции. Критерии технологичности конструкции детали, изделия. 1.5.2. Качественный и количественный методы оценки. Показатели технологичности.	4	2

	Практические занятия - Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа – подготовка рефератов по теме технологичность; – поиск сообщений в сети «Internet».	4	
Тема 1.6 Припуски на механическую обработку	Уметь: – определять припуск на механическую обработку; – пользоваться справочной литературой для определения припусков; Знать: – виды припусков; – факторы, влияющие на величину припуска;		
	Содержание учебного материала 1.6.1 Понятие о припуске. Факторы, влияющие на размер припуска. Влияния величины припусков на экономичность технологического процесса. 1.6.2 Методы определения припусков: расчетно-аналитический и опытно-статистический. Схема расположения припусков и допусков.	4	2
	Практические занятия - Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа – систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной литературы по дисциплине.	2	
Тема 1.7. Принципы проектирования и правила разработки технологических процессов	Уметь: – составлять план механической обработки деталей; – оформлять технологическую документацию на технологический процесс обработки детали. Знать: – этапы проектирования технологических процессов; – виды технологической документации; – правила оформления технологической документации;		
	Содержание учебного материала 1.7.1 Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине. 1.7.2 Последовательность проектирования технологических процессов обработки, основные, вспомогательные и контрольные операции. Структура операций. Особенности проектирования технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ. 1.7.3 Виды технологической документации. Правила оформления технологических карт. Разработка технологических наладок	4	2
	Практические занятия ПЗ № 3 Анализ базового технологического процесса ПЗ № 4 Разработка технологической операции	4 4	2
	Самостоятельная работа – подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление ПР – подготовка к контрольной работе и зачетным занятиям	6	
	Контрольная работа №1	1	

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РОЦЕССОВ.		30	
Тема 2.1 Основы Технического нормирования	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – производить нормирование станочных работ; – пользоваться нормативами норм времени; Знать: <ul style="list-style-type: none"> – структуру затрат рабочего времени; – норму времени и ее составляющие; – методы разработки норм; 		
	Содержание учебного материала 2.1.1 Трудовой процесс и классификация затрат рабочего времени. 2.1.2 Виды норм и их классификация. Техническая норма времени и ее структура. Определение вспомогательного времени, времени на обслуживание и отдых 2.1.3. Особенности нормирования операций с ЧПУ. 2.1.4.Классификация методов нормирования трудовых процессов. Организация технико-нормативной работы на предприятии.	5	2
	Практические занятия ПЗ № 5 Нормирование токарных операций с ЧПУ	4	
	Самостоятельная работа <ul style="list-style-type: none"> – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы – Пользуясь основными понятиями и определениями, построить структурную схему нормы времени на выполнение операции механической обработки детали. 	4	
Тема 2.2 Методы обра- ботки основных поверхностей	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать последовательность типовых способов обработки; – разрабатывать технологические операции обработки поверхностей; – составлять схемы технологических наладок. Знать <ul style="list-style-type: none"> – этапы обработки деталей (черновая, чистовая, отделочная); – основные технологические схемы обработки (последовательная, параллельная, последовательно - параллельная); – типовые технологические способы обработки поверхностей; – технологическое оснащение операций. 		
	Содержание учебного материала 2.2.1. Виды обработки наружных поверхностей тел вращения. Технологические приемы, особенности обработки наружных поверхностей тел вращения на различных видах механообрабатывающего оборудования и на станках с ЧПУ. Технологическое оснащение операций. Составление схем наладок на токарные и шлифовальные операции. Разработка технологических операций, заполнение операционных карт.	6	2

	<p>2.2.2 Виды отверстий, технические требования к внутренним поверхностям. Типовые технологические схемы обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Обработка отверстий на станках с ЧПУ. Технологическое оснащение операций. Схемы технологических наладок.</p> <p>2.2.3. Типовые способы обработки плоских поверхностей. Выбор последовательности обработки плоскостей в зависимости от заданной точности и шероховатости. Обработка плоских поверхностей на строгальных и фрезерных станках. Протягивание и шлифование плоских поверхностей. Отделочные виды обработки плоских поверхностей: притирка, шабрение. Технологическое оснащение операций. Составление схем наладок. Разработка технологических операций.</p> <p>2.2.4. Виды резьб. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. Виды шлицевых соединений. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей. Способы обработки шпоночных канавок. Классификация фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей. Технологическое оснащение. Схемы технологических наладок.</p> <p>2.2.5. Виды зубчатых колес. Степени и нормы точности зубьев по ГОСТ. Способы обработки зубьев методом копирования и методом обкатки. Отделочные виды обработки зубьев: шевингование, зубошлифование, зубохонингование, зубопритирка, зубообкатка, зубозакругление. Составление схем наладок, разработка технологических операций.</p>		
	<p>Практические занятия - не предусмотрены</p>		
	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). – Подготовка рефератов по методам обработки поверхностей. – поиск сообщений в сети «Internet». 	6	
<p>Тема 2.3. Технологические процессы изготовления типовых деталей.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить анализ исходных данных; – разрабатывать технологические процессы обработки деталей на металлообрабатывающих станках; – составлять схемы наладок, карты эскизов на операции; – оформлять технологическую документацию. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – служебное назначение деталей; – технические требования, предъявляемые к деталям; – требования к технологичности деталей; 		

	<p>Содержание учебного материала</p> <p>2.3.1. Технология изготовления деталей класса «ВАЛ» Классификация валов. Служебное назначение. Технические требования, предъявляемые к валам. Технологические особенности обработки валов и их базирование. Материал и виды заготовок. Технологическое оснащение и оборудование. Разработка технологических процессов изготовления деталей класса «вал» с применением универсального оборудования и станков с ЧПУ. Требования к технологичности валов.</p> <p>2.3.2. Технология изготовления деталей класса «ВТУЛКА». Служебное назначение, технические требования, предъявляемые к деталям. Технологические особенности обработки деталей класса «втулка». Применяемые материалы, виды заготовок, схемы базирования. Разработка технологических процессов. Технологическое оборудование, применяемые приспособления, режущий, мерительный инструмент.</p> <p>2.3.3. Технология изготовления деталей класса «ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО». Служебное назначение деталей. Виды зубчатых передач. Технические требования, предъявляемые к зубчатым колесам. Конструктивно-технологическая классификация. Применяемые материалы, виды заготовок, схемы базирования. Этапы обработки зубчатых колес. Разработка технологических процессов: технологическое оборудование, технологическое оснащение</p> <p>2.3.4. Технология изготовления деталей класса «КОРПУС». Служебное назначение деталей. Конструктивные особенности деталей класса «Корпус», технические требования, предъявляемые к ним. Этапы обработки корпусных деталей. Применяемые материалы, виды заготовок. Разметка деталей. Применяемые схемы установки. Построение технологических процессов обработки деталей класса «Корпус». Особенности обработки на станках с ЧПУ.</p>	6	2
	<p>Практические занятия ПЗ № 6. Разработка МТП на деталь типа «Вал» ПЗ № 7. Разработка МТП на деталь типа «Корпус»</p>	4 4	
	<p>Самостоятельная работа - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ. - подготовка к контрольным работам и зачетным занятиям</p>	6	
	<p>Контрольная работа №2</p>	1	
<p>РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ МАШИН. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКОВ МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА.</p>		24	
<p>Тема 3.1. Основные понятия о сборке. Методы сборки.</p>	<p>Уметь: – определять элементы изделия и их взаимосвязь; – выбирать методы сборки; – выбирать организационные формы сборки. Знать: – основные требования к обеспечению технологично-</p>		

	<p>сти сборочной единицы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – организационные формы сборки; – классификацию сборки по назначению, по стадиям, по методам; – методы сборки. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>3.1.1. Изделие и его элементы. Основные понятия о процессе сборки. Организационные формы сборки. Методы обеспечения сборочных работ. Выбор рационального метода сборки. Расчет размерных сборочных цепей.</p> <p>3.1.2. Исходные данные для проектирования технологических процессов сборки. Этапы проектирования технологических процессов. Составление технологических схем сборки.</p> <p>3.1.3. Виды работ при сборке. Сборка узлов подшипников, зубчатых соединений, сборка резьбовых соединений. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки. Технический контроль и испытание узлов и машин. Нормирование сборочных работ.</p>	7	2
	<p>Практическое занятие ПЗ. №8 Разработка схемы сборки</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ. – Разработать схему сборки и технологический процесс сборки на приспособление, выданное преподавателем. 	2	
Тема 3.2 Проектирование участков механического цеха.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать потребности оборудования на каждую операцию; – рассчитывать площадь под оборудование, вспомогательные площади под склады и транспортные средства – определять коэффициент загрузки оборудования; – использовать справочную, нормативную литературу. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику проектирования участков механических цехов – методы транспортировки заготовок. 		
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>3.2.1. Исходные данные для проектирования участков. Виды участков. Нормативы для проектирования. Расположение оборудования в пролетах механических цехов. Методы транспортировки заготовок. Выбор транспортных средств.</p> <p>3.2.2. Определение площади участка. Схема движения деталей по операциям. Удаление отходов. Последовательность разработки плана участка цеха. Организация рабочего места.</p>	4	2
	<p>Практическое занятие: ПЗ № 9 Расчет основного оборудования механического участка ПЗ № 10 Составление схемы размещения оборудования (организация рабочего места)</p>	4 4	

	Самостоятельная работа – Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ. – подготовка к контрольным работам и зачетным занятиям	4	
	Контрольная работа №3	1	
КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)- не предусмотрен			
ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (проекта) - не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) – не предусмотрена			
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ: экзамен			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета технологии машиностроения и лаборатории технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска;
- наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения);
- стенды с образцами мерительного и режущего инструментов;
- образцы приспособлений;
- стенды с технологическим процессом изготовления деталей;
- стенды со справочной информацией по дисциплине;
- видео фильмы по дисциплине;
- слайды по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Аверьянова И.О. Технологии машиностроения: учебное пособие / И.О.Аверьянова, В.В. Клепиков. - М.: ФОРУМ, 2008.-304с.
2. Бодров А.Н. Технология машиностроения: учебник. – 2-е издание / А.Н. Бодров, В.В.Клепиков. - М.: ФОРУМ, 2008. - 864с.:ил.
3. Маталин А.А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Маталин. - Л, Машиностроение, 2007.- 512 с.
4. ~~Технология машиностроения~~ ~~проектирование~~ ~~деталей~~ ~~машиностроения~~ Учебное пособие / И.О.Аверьянова - М.: ФОРУМ, 2014. - 224 с

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

6. Косилова А.Г. Справочник технолога-машиностроителя / А.Г. Косилова, Р.К. Мещеракова. - М., Машиностроение, 2001г.
7. Серебrenицкий П.П. Краткий справочник технолога-машиностроителя / П.П. Серебrenицкий — СПб.: Политехника, 2007. — 951 с: ил.
8. Общемашиностроительные нормативы времени для нормирования работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с ЧПУ. Часть 1., 2. - М., Экономика, 1990.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ЖУРНАЛЫ:

9. «Технология машиностроения»
10. «Машиностроитель»
11. «Инструмент. Технология. Оборудование»

ИНТЕРНЕТ ИСТОЧНИКИ:

10. Журнал "Металлообработка и станкостроение" [Электронный ресурс]: в свободном доступе журналы в формате .pdf, посвященные тематике ТМС. - Режим доступа к журн.: <http://www.metstank.ru/>
11. Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. [Электронный ресурс]: Доступны для скачивания ГОСТы.- Режим доступа: <http://www.i-mash.ru/>
12. Библиотека машиностроителя. [Электронный ресурс]: Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу. - Режим доступа: <http://www.lib-bkm.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устных и письменных опросов, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Входной контроль – входная проверочная работа проводится на первом занятии
УМЕНИЯ	
У1.применять методику отработки деталей на технологичность;	Текущий контроль – устные, письменные и тестовые опросы, экспертная оценка выполнения ПР 1-4 Рубежный контроль – экспертная оценка выполнения КР 1-2
У2.использовать методику нормирования трудовых процессов;	Текущий контроль – устные, письменные и тестовые опросы, экспертная оценка выполнения ПР 5 Рубежный контроль - экспертная оценка выполнения КР 2
У3.применять методику проектирования операций;	Текущий контроль – устные, письменные и тестовые опросы, экспертная оценка выполнения ПР 6-7 Рубежный контроль – экспертная оценка выполнения КР 2-3
У4.проектировать участки механических цехов;	Текущий контроль – устные, письменные и тестовые опросы, экспертная оценка выполнения ПР 9-10 Рубежный контроль – экспертная оценка выполнения КР 3
ЗНАНИЯ	
З1.способы обеспечения заданной точности изготовления деталей	Текущий контроль – письменные, устные и тестовые опросы, экспертная оценка выполнения ПР 2-4, ПР 6-7 Рубежный контроль – экспертная оценка выполнения КР 1-2
З2.технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	Текущий контроль – устные, письменные и тестовые опросы, экспертная оценка выполнения ПР 6,7 Рубежный контроль – экспертная оценка выполнения КР 2-3

ПР – практическая работа

КР – контрольная работа

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
РП ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ
Специальность 15.02.08 Технология машиностроения
Базовая подготовка

Дата изменения: на 30.08.2017 год

Место изменения в РП ПМ/РП УД	Содержание изменения	
	БЫЛО	СТАЛО
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ		Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: Учебное пособие / И.С. Иванов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с
Итоговая аттестация		Экзамен