Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Факультет технологии и предпринимательства
Кафедра профессионально-технологического образования

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета технологии и предпринимательства
_____ С.Ю. Папировская
«16» 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.13 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

для направления подготовки 44.03.04Профессиональное обучение (по отраслям)

(профиль «Машиностроение и материалообработка»)

уровень высшего образования – бакалавриат (программа подготовки - академический бакалавриат)

квалификация – бакалавр

Составитель: ст.преподаватель Горшков А.П.

Принята на заседании
кафедры профессионально-технологического образования
протокол № 9 от 16 мая 2016 г.

Зав. кафедрой Белоконь О.В.

Шадринск, 2016

1. ОБЛАСТЬ, ОБЪЕКТЫ, ВИД (ВИДЫ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности – подготовка обучающихся по профессиям и специальностям в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы профессионального, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, учебно-курсовой сети предприятий и организаций, в центрах по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также в службе занятости населения.

Объекты профессиональной деятельности – участники и средства реализации целостного образовательного процесса в образовательных организациях среднего профессионального и дополнительного профессионального образования, включающие учебно-курсовую сеть предприятий и организаций по подготовке, переподготовке и повышению квалификации рабочих, служащих и специалистов среднего звена, а также службу занятости населения.

Вид (виды) профессиональной деятельности: учебно-профессиональная, обучение по рабочей профессии.

Перечень профессиональных задач,решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:

учебно-профессиональная деятельность:

- определение подходов к процессу подготовки рабочих (специалистов) для отраслей экономики;
- развитие профессионально важных качеств личности современного рабочего, служащего и специалиста среднего звена;

обучение по рабочей профессии:

- определение путей повышения производительности и безопасности труда, качества продукции и экономии ресурсов;
- использование передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочей профессии;
- формирование профессиональной компетентности рабочего соответствующего квалификационного уровня;
- организация производительного труда обучаемых.

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков проектирования типовых технологических процессов изготовления изделий заданного качества в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства, а также изучение передовых отраслевых технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ОД.13).

Содержание дисциплины «Технология машиностроения» опирается на содержание дисциплин «Технологическое оборудование и оснастка» (Б1.В.ОД.10), «Процессы формообразования и инструменты» (Б1.В.ОД.11).

Содержание дисциплины «Технология машиностроения» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Технологические процессы изготовления деталей машин» (Б1.В.ОД.17), «Контроль качества в машиностроении» (Б1.В.ОД.19).

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Структурные элементы компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
ПК-31	способность использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности)	**З1 (ПК-31):** передовые отраслевые технологии профиля "Машиностроение и материалообработка"	*знать:* − основы технологии машиностроения; − методы обработки заготовок, применяемые при изготовлении и сборке изделий машиностроения; − методы построения, разработки и проектирования технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения.
СК 2	готовность разрабатывать технологические процессы обработки конструкционных материалов и изготовление деталей машин	**З1 (СК-2):** технологию материалообработки и машиностроения	
		У1 (СК-2): составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	*уметь:* − выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов; − выбирать материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов; − составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
			владеть: - навыками анализировать изделие на технологичность и выбирать заготовки при подготовке производства; - навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;

			- навыком разрабатывать и оформлять технологическую документацию; - современными методами разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий; - квалификацией подбирать средства технологического оснащения для реализации контроля и метрологических измерений изделий.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

	Виды учебной деятельности	**Всего часов/з.е.**	**Семестр**
			6
	Общая трудоемкость	180/5	180/5
	Контактная работа	72	72
	Лекции	28	28
	Семинары	44	44
	Практические занятия	-	-
	Руководство практикой	-	-
	Промежуточная аттестация, в том числе	36	36
	курсовая работа (курсовой проект)	-	-
	контрольная работа	-	-
	зачет	-	-
	зачет с оценкой	-	-
	экзамен		экзамен
	Самостоятельная работа	72	72

заочная форма обучения

	Виды учебной деятельности	Всего часов/з.е.	Семестр	
			6	**7**
	Общая трудоемкость	144/4	36/1	108/3
	Контактная работа	18	18	
	Лекции	8	8	
	Семинары	10	10	
	Практические занятия	-		
	Руководство практикой	-		
	Промежуточная аттестация, в том числе	9		9
	курсовая работа (курсовой проект)	-		
	контрольная работа	-		
	зачет	-		
	зачет с оценкой	-		
	экзамен			экзамен
	Самостоятельная работа	117	18	99

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам.работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
Раздел 1. Основы технологии машиностроения					
1	Основные понятия и определения в технологии машиностроения	2	2	-	4
2	Технологическая точность изделий	2	2	-	4
3	Технологическое качество поверхностного слоя деталей машин	2	4	-	6
4	Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения	2	2	-	4
5	Технологическая производительность труда и себестоимость изделий. Экономическая эффективность.	2	4	-	6
6	Методология разработки технологических процессов изготовления изделий в машиностроении	2	4	-	6
Раздел 2. Технологические методы и процессы производства изделий машиностроения (специальная часть)					
7	Технология изготовления различных изделий	4	8	-	12
8	Технология сборки изделий машиностроения	2	4	-	6

9	Технологическое повышение долговечности изделий машиностроения	4	4	-	8
10	Совершенствование существующих и создание новых технологических методов обработки деталей машин и технологий	2	4	-	6
11	Технологическая подготовка производства	2	4	-	6
12	Технология восстановления деталей машин	2	2	-	4
		28	**44**	**-**	**72**

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов	Контактная работа			Сам.работа
		Лекции	Семинары	Практ. занятия	
6 семестр					
Раздел 1. Основы технологии машиностроения					
1	Основные понятия и определения в технологии машиностроения	1	1	-	1
2	Технологическая точность изделий	1	1	-	1
3	Технологическое качество поверхностного слоя деталей машин	1	1	-	1
4	Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения	1	1	-	1
5	Технологическая производительность труда и себестоимость изделий. Экономическая эффективность.	-	-	-	1
6	Методология разработки технологических процессов изготовления изделий в машиностроении	-	-	-	2
Раздел 2. Технологические методы и процессы производства изделий машиностроения (специальная часть)					
7	Технология изготовления различных изделий	1	1	-	4
8	Технология сборки изделий машиностроения	1	1	-	1
9	Технологическое повышение долговечности изделий машиностроения	1	1	-	1
10	Совершенствование существующих и создание новых технологических методов обработки деталей машин и технологий	-	1	-	1
11	Технологическая подготовка производства	1	1	-	3
12	Технология восстановления деталей машин	-	1	-	1
		8	**10**	**-**	**18**
7 семестр					
Подготовка к экзамену		**-**	**-**	**-**	**99**
		-	**-**	**-**	**99**
		8	**10**	**-**	**117**

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы технологии машиностроения

Тема 1.Основные понятия и определения в технологии машиностроения.

Изделие и его элементы. Понятие баз в технологии машиностроения и их классификация по назначению. Функциональное назначение изделий машиностроения. Качество изделий машиностроения. Технологичность изделий. Производственный и технологический процессы. Производительность труда, себестоимость и цена изделий в машиностроении.

Тема 2. Технологическая точность изделий.

Понятие о точности. Допустимая погрешность конструкторских и технологических размеров, обработки и сборки изделий. Общая погрешность обработки заготовок. Погрешности базирования, закрепления и приспособления. Погрешности, связанные с инструментом. Погрешности от температурных деформаций. Погрешность обработки, обусловленная упругими деформациями технологической системы от сил резания. Погрешности, обусловленные геометрической неточностью станка. Случайные погрешности обработки и законы рассеивания действительных размеров деталей. Суммирование погрешностей обработки и точностной анализ технологических операций. Погрешности сборки.

Тема 3. Технологическое качество поверхностного слоя деталей машин.

Понятие о качестве поверхностного слоя деталей. Формирование шероховатости поверхности при обработке деталей машин. Формирование волнистости поверхностей деталей при обработке. Формирование макроотклонений. Формирование упрочненного поверхностного слоя деталей при обработке. Взаимосвязь параметров качества поверхностного слоя деталей машин с условиями их обработки.

Тема 4. Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения.

Припуски на обработку. Обеспечение качества деталей на стадии технологической подготовки производства. Обеспечение качества деталей при изготовлении. Обеспечение качества изделий при сборке.

Тема 5. Технологическая производительность труда и себестоимость изделий. Экономическая эффективность.

Технологическая производительность труда и техническое нормирование. Технологическая себестоимость изделий. Функционально-стоимостной анализ технологических процессов. Оценка экономической эффективности.

Тема 6. Методология разработки технологических процессов изготовления изделий в машиностроении.

Выбор заготовок для изготовления деталей машин. Назначение технологических баз при проектировании технологических процессов. Установление последовательности и выбор методов обработки поверхностей заготовок. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин. Разработка технологических процессов сборки изделий. Выбор технологического оборудования, оснастки и средств контроля при разработке технологического процесса.

Раздел 2. Технологические методы и процессы производства изделий машиностроения (специальная часть)

Тема 7. Технология изготовления различных изделий.

Технология изготовления валов. Технология изготовления деталей зубчатых и червячных передач и методы обработки их поверхностей. Технология изготовления корпусных деталей. Технология изготовления фланцев и крышек. Технология изготовления рычагов и вилок. Технология изготовления станин и рам.

Тема 8. Технология сборки изделий машиностроения.

Подготовка деталей к сборке. Сборка соединений с натягом. Сборка узлов с подшипниками. Сборка зубчатых передач . Сборка соединений со шпонками. Сборка резьбовых соединений. Сборка узлов с применением пластмассовых компенсаторов.

Тема 9. Технологическое повышение долговечности изделий машиностроения.

Обработка пластическим деформированием. Ионная имплантация. Азотирование. Лазерная обработка. Гальванические способы нанесения покрытий. Химические способы нанесения покрытий. Наплавка и напыление материала. Выбор способов повышения долговечности деталей машин.

Тема 10. Совершенствование существующих и создание новых технологических методов обработки деталей машин и технологий.

Совершенствование технологических методов обработки деталей машин. Создание новых технологических методов обработки и процессов изготовления и ремонта изделий машиностроения. Наукоемкие конкурентоспособные технологии в машиностроении.

Тема 11. Технологическая подготовка производства.

Организация технологической подготовки производства. Оформление технологической документации. Особенности технологических процессов и оформление технологической документации при обработке заготовок на станках с ЧПУ и многоцелевых станках. Особенности разработки технологических процессов и оформлениетехнологической документации для обработки заготовок на полуавтоматах и автоматах. Особенности разработки технологических процессов и заполнение технологической документации при обработке заготовок на автоматических линиях. Особенности разработки технологических процессов для гибких производств. Автоматизация проектирования технологических процессов. Технологическая подготовка технической реконструкции машиностроительных предприятий.

Тема 12. Технология восстановления деталей машин.

Восстановление деталей машин термоупругопластическим деформированием. Восстановление деталей машин пластическим вытеснением материала. Восстановление деталей машин электромеханической обработкой. Восстановление деталей машин плазменными методами. Восстановление деталей машин наплавкой, наваркой. Подготовка восстанавливаемых поверхностей детали под нанесениепокрытий. Механическая обработка восстановленных поверхностей деталей машин.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

семестр	Тема занятия	Образовательные технологии, методы и формы обучения
6 семестр	Темы 1-12	**Лекционные занятия** – в форме лекций, как в традиционной форме, так и с использованием презентаций и учебных фильмов. **Семинарские занятия** – технология иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа), технология сотрудничества, учебно-исследовательские технологии.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

очная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
Аудиторная	Тема 1		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение письменных тестовых заданий.
	Тема 2		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – решение задач.
	Тема 3		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение письменных тестовых заданий.
	Тема 4		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – расчет припусков на мехобработку.
	Тема 5		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – расчет технологической операции.
	Тема 6		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение письменных тестовых заданий.
	Тема 7		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – расчет режимов обработки.
	Тема 8		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение письменных тестовых заданий.
	Тема 9		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – расчет режима цементации.

	Тема 10		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – решение задач.
	Тема 11		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение письменных тестовых заданий.
	Тема 12		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение письменных тестовых заданий.
Внеаудиторная	Тема 1	4	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 2	4	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 3	6	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 4	4	– проработка конспекта лекции по учебнику; – расчет припусков мехобработки; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 5	6	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 6	6	– проработка конспекта лекции по учебнику; – расчет экономической эффективности; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 7	12	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 8	6	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 9	8	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка презентации; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 10	6	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 11	6	– проработка конспекта лекции по учебнику; – заполнение технологических документов; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.

	Тема 12	4	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.

заочная форма обучения

Виды самостоятельной работы	Тема	Объем самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы
.Аудиторная	Тема 1-6		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – выполнение письменных тестовых заданий; – решение задач; – расчет припусков на мехобработку; – расчет технологической операции.
	Тема 7-12		– конспектирование излагаемого материала лекции в соответствии с планом, – расчет режимов обработки; – выполнение письменных тестовых заданий; – расчет режима цементации; – решение задач.
Внеаудиторная	Тема 1	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 2	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 3	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 4	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – расчет припусков мехобработки; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 5	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 6	2	– проработка конспекта лекции по учебнику; – расчет экономической эффективности; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 7	4	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 8	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.

	Тема 9	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка презентации; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 10	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 11	3	– проработка конспекта лекции по учебнику; – заполнение технологических документов; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Тема 12	1	– проработка конспекта лекции по учебнику; – подготовка опорного конспекта для ответа на семинаре.
	Темы 1-12	99	– подготовка к экзамену.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результат обучения по дисциплине	Вид контроля и аттестации	Наименование оценочного средства
знать: – основы технологии машиностроения; – методы обработки заготовок, применяемые при изготовлении и сборке изделий машиностроения; – методы построения, разработки и проектирования технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения. *уметь:* – выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов; – выбирать материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов; – составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. *владеть:* - навыками анализировать изделие на технологичность и выбирать заготовки при подготовке производства;	**Текущий контроль**	- тест; - составление таблиц, схем, презентаций, позволяющих в наглядной форме представить результаты систематизации информации.
	Промежуточная аттестация	- вопросы для экзамена.

- навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; - навыком разрабатывать и оформлять технологическую документацию; - современными методами разрабатывать и внедрять оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий; квалификацией подбирать средства технологического оснащения для реализации контроля и метрологических измерений изделий.		

10. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

10.1. Основная учебная литература

1. Белов, П.С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: пособие по выполнению курсовой работы / П. С. Белов, А.Е. Афанасьев. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 117 с. : ил., табл., схем. –Библиогр.: с. 79-80. –Доступ с сайта Университетская библиотека-онлайн. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275751.
2. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 252 с. https://www.biblio-online.ru/book/DE9A3700-D449-47B1-98E3-3C52243775DC.
3. Рогов, В. А. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 351 с. https://www.biblio-online.ru/book/DE0ED404-E47A-4C12-8F45-FBA45BEAD36D.
4. Основы технологии машиностроения : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. https://www.biblio-online.ru/book/B63DADD8-A875-412E-AD5C-F207EE0C00FA.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Борисов, В.М. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В.М. Борисов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : КГТУ, 2011. - 137 с. : ил. - Библиогр.: с. 132-133. - ISBN 978-5-7882-1159-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258356.
2. Виноградов, В. М. Технология машиностроения: введение в специальность [Текст] : учеб.пособие для студентов вузов / В. М. Виноградов. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. – 175 с.
3. Колесов, И. М. Основы технологии машиностроения [Текст] : учеб. для студентов вузов / И. М. Колесов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2001. - 591 с.
4. Кузнецов, В. А. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : учеб.для студентов сред. проф. образования / В. А. Кузнецов, А. А. Черепахин. – Москва : Академия, 2009. – 192 с.
5. Мычко, В. С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учеб.пособие / В. С. Мычко. – Минск: Вышэйшая школа, 2011. – 384 с. –Доступ с сайта Университетская библиотека-онлайн. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144220.
6. Технология машиностроения [Текст]. В 2 кн.Кн. 1 : Основы технологии машиностроения : учеб.пособие для студентов вузов / Э. Л. Жуков [и др.] ; ред. С. Л. Мурашкин. – Москва : Высшая школа, 2003. – 278 с.

7. Технология машиностроения [Текст]. В 2 кн. Кн. 2 :Производство деталей машин : учеб.пособие для студентов вузов / Э. Л. Жуков [и др.] ; ред. С. Л. Мурашкин. – Москва : Высшая школа, 2003. – 278 с.

11. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

11.1. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Веб-сайт «Ресурс машиностроения»[Электронный ресурс]. – Режим доступа :http://www.i-mash.ru/index.php
2. Модернизация России[Электронный ресурс]. – Режим доступа :http://www.moderniz.ru/news/mashinostroenie/1-0-3
3. Портал машиностроения[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mashportal.ru/
4. Союз машиностроителей России[Электронный ресурс]. – Режим доступа :http://www.soyuzmash.ru/

11.2. Профессиональные базы данных

1. Аналитическая реферативная база данных журнальных статей - БД МАРС.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUhttp://elibrary.ru – полнотекстовая, реферативная база данных.
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) – полнотекстовая база диссертаций.
4. Polpred.com Обзор СМИ http://www.polpred.com – Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Технология машиностроения» отводится на очном отделении 72 часа. Самостоятельная работа студентов требует определенного уровня готовности к самообразованию, а также устойчивых навыков работы с учебной и научной литературой (систематическое чтение, конспектирование, составление плана изложения, написание доклада, реферата и т. п.).

Аудиторная самостоятельная работа может включать различные формы организации самостоятельной работы, среди которых:

1. Работа на лекции. Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. На лекциях студентам предлагаются вопросы для самостоятельной работы с указанием источников литературы. В ходе лекции возможны так называемые «вкрапления» – выступления, сообщения студентов по отдельным вопросам плана. Могут даваться опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.). Важнейшим средством активизации стремления к самостоятельной деятельности являются активные технологии обучения. В этом плане эффективной формой обучения являются проблемные лекции. Основная задача лектора в этом случае – не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. Функция студента – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.
2. Работа на семинарских занятиях.

Семинар-дискуссия образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Студент учится выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументированно возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Данная форма работы позволяет повысить уровень интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

Внеаудиторная самостоятельная работа, можно выделить следующие виды внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Конспектирование. Существуют два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное. Непосредственное конспектирование – это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. При записи лекций или по ходу семинара этот способ оказывается единственно возможным, так как и то, и другое разворачивается у вас на глазах и больше не повторится; вы не имеете возможности ни забежать в конец лекции, ни по несколько раз «переслушивать» ее.

Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения (желательно, перечитывания) всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание. При подобном конспектировании придется компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрестные ссылки наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи темы.

Опосредованное конспектирование можно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.).

2. Доклад.

Доклад – вид самостоятельной работы, используется в учебных и внеклассных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает практически мыслить. При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. В учебных заведениях доклады содержательно практически ничем не отличаются от рефератов и являются зачётной работой.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Информационные технологии	Программное обеспечение	Информационные справочные системы
Технологии визуализации Мультимедиа-технологии	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами AdobeAcrobatProfessional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Технологии сбора, хранения, систематизации информации	программа для работы с pdf файлами AdobeAcrobatProfessional архиватор WinRAR	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии поиска информации	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	Информационные Банки Системы КонсультантПлюс – справочно-правовая система. http://www.consultant.ru/ Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/ – тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов в области гуманитарных наук. Электронный справочник “Информио” для высших учебных заведений http://www.informio.ru/ универсальный справочник-энциклопедия sci.aha.ru онлайн-энциклопедия encyclopedia.ru

		универсальный словарь (по отраслям) slovar.plib.ru БСЭ bse.sci-lib.com информационно-правовая система Гарант http://ivo.garant.ru/#/startpage:0
Технологии обработки информации различных видов	MS Office 2007 программа для работы с pdf файлами AdobeAcrobatProfessional программа для создания слайд-шоу Microsoft Power Point	
Коммуникационные технологии	браузер MozillaFirefox браузер Chrome	

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины оборудованы

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная посадочными местами по числу студентов (54), рабочее место преподавателя (системный блок персонального компьютера RAMEC Gale, клавиатура, мышь компьютерная (характеристики компьютера: тип процессора Intel Pentium Dual-Core E5300, частота 2,6 ГГц, оперативная память – 2 Гб, HDD – 230 Гб), аудиторная доска, интерактивная доска SMARTBoard 680, проектор ViewSonic PJ678, активные колонки Defender Sound Pro