

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет технологии и предпринимательства

Кафедра основ производства и машиноведения

Согласовано управлением организации и контроля
качества образовательной деятельности

« 10 » 06 2020 г.

Начальник управления

/М.А. Миненкова /

Одобрено учебно-методическим
советом

Протокол « 10 » 06 2020 г. № 7

Председатель

/Д.Е. Суслин /



Рабочая программа дисциплины
Основы технологии механической обработки

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:

Технологическое и экономическое образование

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета технологии и
предпринимательства:

Протокол « 20 » 07 20 20 г. № 5

Председатель УМКом

/А.Н. Хаулин /

Рекомендовано кафедрой основ
производства машиноведения

Протокол от « 12 » 07 20 20 г. № 13

Зав. кафедрой

/М.Г. Корецкий /

Мытищи

2020

Автор-составитель:

Корецкий М.Г., кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой основ производства и машиноведения МГОУ.

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии механической обработки» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 № 125

Дисциплина входит в блок 1 Дисциплины(модули) части, формируемой участниками образовательных отношений и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	6
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	9
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	17
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	18
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	18
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	19

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является расширение и углубление технико-технологических знаний и умений студентов по механической обработке материалов, наладки и поверки станочного оборудования, необходимых для формирования профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний о сущности процесса механической обработки материалов и явлений, сопровождающих его, начальных умений по наладке и поверке станочного оборудования;
- развитие технического мышления и технологической грамотности студентов;
- формирование у студентов умений производить расчеты механической обработки материалов;
- формирование у студентов умений производить наладку и поверку станочного оборудования учебной мастерской;
- ознакомление студентов с современными способами контроля и техническими измерениями.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

СПК-1 Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных производственных технологий
ДПК-9 Готов к организации олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы технологии механической обработки» блок 1 части, формируемой участниками образовательных отношений и является элективной дисциплиной.

Для освоения дисциплины «Основы технологии механической обработки» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Физика», «Черчение», «Математика», «Обработка конструкционных материалов», «Охрана труда», «Практикум по обработке конструкционных материалов», «Современные технологии декоративной обработки конструкционных материалов с применением лазерной технологии и 3D-прототипирования», «Материаловедение», «Детали машин», «Энергетические машины», «Теория механизмов и машин».

Освоение дисциплины «Основы технологии механической обработки» является необходимой основой для изучения дисциплин Блока 1, дисциплин по выбору студентов - «Техническое конструирование и моделирование», «Основы робототехники и автоматизации производства»; для подготовки выпускной квалификационной работы и для дальнейшей профессиональной деятельности в системе образования.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144

Контактная работа:	114,3
Лекции	16
Практические занятия	96
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Предэкзаменационная консультация	2
Экзамен	0,3
Самостоятельная работа	20
Контроль	9,7

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 7 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

По очной форме обучения

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекционные занятия	Практические работы
Тема 1. Введение в механическую обработку материалов. Организация труда в механических мастерских. Правила техники безопасности при механической обработке металла.	2	
Тема 2. Теория резания. Процессы и явления, сопровождающие процесс резания. Физические основы процесса резания. Расчет режимов резания.	2	8
Тема 3. Виды механической обработки. Заготовки для механической обработки. Подготовка конструкторской документации. Классификация металло- и дереворежущих станков. Виды механической обработки материалов. Сортовой прокат.	2	8
Тема 4. Общие сведения об оборудовании и оснастке для механической обработки. Подготовка технологической документации. Инструментальные стали и сплавы. Классификация приспособлений.	2	8
Тема 5. Технические характеристики токарных резцов. Геометрия токарных резцов. Классификация токарных резцов. Кинематические цепи станков. Расчет передаточных чисел кинематических цепей станков, нагрузки подшипников, мощности двигателя.		8
Тема 6. Технические характеристики осевого режущего инструмента. Геометрия сверла. Классификация осевого режущего инструмента.		8
Тема 7. Технические характеристики фрез. Геометрия фрезы. Классификация фрез.		8
Тема 8. Устройство металлорежущих станков и их узлов. Кинематические цепи станков.		8

Тема 9. Настройка, наладка и поверка металлорежущего оборудования учебных мастерских. Установка и настройка патронов различного типа. Выборка люфтов салазок и лимба подачи. Поверка геометрии направляющих станка. Карта смазки металлорежущих станков.		8
Тема 10. Методы анализа точности изготовления деталей машин. Определение припусков на механическую обработку деталей. Параметры точности изготовления деталей машин.	2	8
Тема 11. Токарная обработка объектов труда. Сущность токарной обработки. Виды токарных работ. Правила эксплуатации токарных станков. Типовые отказы и методы их устранения		8
Тема 12. Фрезерная обработка объектов труда. Основные сведения о фрезерных станках. Операции, выполняемые на фрезерных станках. Фрезерование прямолинейных кромок. Фрезерование криволинейных кромок. Режущий инструмент для фрезерных станков		8
Тема 13. Определение вероятности брака деталей. Влияние различных факторов на допускаемую скорость резания. Обрабатываемость материалов и ее показатели. Методы определения обрабатываемости	2	
Тема 14. Проектирование технологических процессов. Оценка и пути повышения их эффективности.	2	
Тема 15. Разработка технологического процесса. Расчет режимов резания и времени на обработку. Методы определения технической нормы времени.	2	8
Итого:	16	96

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
1. Физические основы процесса резания.	Силы, действующие на резец, явления, сопровождающие процесс резания. Геометрические параметры режущего инструмента.	2	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Токарная обработка: Учебник / Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., - 7-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
2. Виды механической обработки.	Классификация металло- и дереворежущих станков. Виды механической обработки материалов. Сортной прокат.	2	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Металлообработка: справочник: Учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; Под ред. Л.И. Вереиной. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям

3. Общие сведения об оборудовании и оснастке для механической обработки.	Инструментальные стали и сплавы. Классификация приспособлений.	2	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Металлообработка: справочник: Учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; Под ред. Л.И. Вереиной. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
4. Устройство металлорежущих станков и их узлов. Кинематическая цепь станков.	Устройство металлорежущих станков и их узлов. Расчет передаточных чисел кинематических цепей станков, нагрузки подшипников, мощности двигателя.	2	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Металлообработка: справочник: Учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; Под ред. Л.И. Вереиной. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
5. Настройка, наладка и поверка металлорежущего оборудования учебных мастерских.	Установка и настройка патронов различного типа. Выборка люфтов салазок и лимба подачи. Поверка геометрии направляющих станка. Карта смазки металлорежущих станков.	2	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Токарная обработка: Учебник / Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., - 7-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с. Мычко, В.С. Фрезерное дело [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Мычко. - Минск: Выш. шк., 2009. - 542 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
6. Методы анализа точности изготовления деталей машин. Определение припусков на механическую обработку деталей.	Параметры точности изготовления деталей машин. Определение припусков на механическую обработку деталей.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Токарная обработка: Учебник / Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., - 7-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с. Мычко, В.С. Фрезерное дело [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Мычко. - Минск: Выш. шк., 2009. -	Подготовка к лекционному и практическому занятиям

				542 с.	
7. Определение вероятности брака деталей.	Влияние различных факторов на допускаемую скорость резания. Обрабатываемость материалов и ее показатели. Методы определения обрабатываемости.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Токарная обработка: Учебник / Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., - 7-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с. Мычко, В.С. Фрезерное дело [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Мычко. – Минск: Выш. шк., 2009. – 542 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
8. Проектирование технологических процессов. Оценка и пути повышения их эффективности.	Проектирование технологических процессов. Оценка и пути повышения их эффективности.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Автоматическое управление процессами механической обработки: Учебник / Братан С. М., Левченко Е. А., Покинтелица Н. И., Харченко А. О. — М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 228 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
9. Разработка технологического процесса. Расчет режимов резания и времени на обработку.	Методы определения технической нормы времени. Расчет режимов резания и времени на обработку.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Автоматическое управление процессами механической обработки: Учебник / Братан С. М., Левченко Е. А., Покинтелица Н. И., Харченко А. О. — М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 228 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
10. Классификация металлорежущих станков.	Классификация металлорежущих станков.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Технологическое оборудование машиностроительных предприятий: Учебное пособие / Н.Н. Сергель. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 732 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям

11. Классификация приспособлений для механической обработки материалов.	Классификация приспособлений для механической обработки материалов.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Технологическое оборудование машиностроительных предприятий: Учебное пособие / Н.Н. Сергель. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 732 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
12. Контроль геометрических параметров металлорежущих станков.	Контроль геометрических параметров металлорежущих станков.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Металлообработка: справочник: Учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; Под ред. Л.И. Вереиной. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
13. Обслуживание и эксплуатация станков токарной группы.	Обслуживание и эксплуатация станков токарной группы.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Технологическое оборудование машиностроительных предприятий: Учебное пособие / Н.Н. Сергель. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 732 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
14. Обслуживание и эксплуатация станков фрезерной группы.	Обслуживание и эксплуатация станков фрезерной группы.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Технологическое оборудование машиностроительных предприятий: Учебное пособие / Н.Н. Сергель. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 732 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
15. Обслуживание и эксплуатация станков сверлильной группы.	Обслуживание и эксплуатация станков сверлильной группы.	1	Работа в библиотеке и с Интернет источниками	Технологическое оборудование машиностроительных предприятий: Учебное пособие / Н.Н. Сергель. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 732 с.	Подготовка к лекционному и практическому занятиям
Итого		20			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
Готов к организации олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др. (ДПК-9)	Когнитивный	Работа на лекционных занятиях (Тема 1-15). Самостоятельная работа (подготовка к лекционному и практическому занятиям) (Тема 1-15).
	Операционный	Работа на практических занятиях (Тема 1-15).
	Деятельностный	Работа на практических занятиях (Тема 1-15). Самостоятельная работа (подготовка к лекционному и практическому занятиям) (Тема 1-15).
Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных производственных технологий (СПК-1)	Когнитивный	Работа на лекционных занятиях (Тема 1-15). Самостоятельная работа (подготовка к лекционному и практическому занятиям) (Тема 1-15).
	Операционный	Работа на практических занятиях (Тема 1-15).
	Деятельностный	Работа на практических занятиях (Тема 1-15). Самостоятельная работа (подготовка к лекционному и практическому занятиям) (Тема 1-15).

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Готов к организации олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.
(ДПК-9)**

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение

Когнитивный	базовый	Готовность организации олимпиад, конференций, турниров математических лингвистических игр в школе и др.	Наличие знаний о формах проведения олимпиад и конференций	3	41-60	удовлетворительно
	повышенный		Наличие глубоких знаний о формах проведения олимпиад и конференций	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Наличие фундаментальных знаний о формах проведения олимпиад и конференций	5	81 - 100	отлично
Операционный	базовый	Готовность организации олимпиад, конференций, турниров математических лингвистических игр в школе и др.	Владение первичными умениями организации конкурсов, олимпиад, мастер-классов.	3	41-60	удовлетворительно
	повышенный		Владение комбинированными умениями организации конкурсов, олимпиад, мастер-классов.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Владение умениями управлять и организовывать конкурсы, олимпиады, мастер-классы.	5	81 - 100	отлично
Деятельностный	базовый	Готовность организации олимпиад, конференций, турниров математических лингвистических игр в школе и др.	Способность проведения личного мастер-класса	3	41-60	удовлетворительно
	повышенный		Способность проведения личного мастер-класса и конкурса	4	61 - 80	хорошо
	Продвинутый		Способность проведения личного мастер-класса, конкурса и теоретического тура олимпиады	5	81 - 100	отлично

Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных производственных технологий (СПК-1)

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение
Когнитивный	базовый	Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных	Неполное и слабое знание основных возможностей компьютерного программного обеспечения для получения, хранения, переработки теоретического материала дисциплины «Основы технологии механической обработки»	3	41-60	удовл.
	повышенный		Полное знание основных возможностей компьютерного программного обеспечения для получения, хранения, переработки теоретического материала дисциплины «Основы технологии механической обработки»	4	61 - 80	хорошо

	продвинутый	производственных технологий на основе знаний основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки теоретического материала дисциплины «Основы технологии механической обработки», знание общих возможностей компьютера как средства управления текстовой и графической информацией по составлению конструкторско-технологической документации.	Уверенное знание основных возможностей компьютерного программного обеспечения для получения, хранения, переработки теоретического материала дисциплины «Основы технологии механической обработки»	5	81 - 100	отлично
Операционный	базовый	Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу	Неполные и слабо закрепленные умения применять компьютерное программное обеспечение для получения, хранения, переработки информации технологического характера.	3	41-60	удовл.
	повышенный	обучающихся в рамках проектной деятельности и выбирать методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации технологического характера,	Уверенное умение применять компьютерное программное обеспечение для получения, хранения, переработки информации технологического характера, готовность к работе с участниками образовательного процесса в условиях учебной мастерской.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый	готовность к работе с участниками образовательного процесса на базе компьютера как средства подготовки	Вариативное умение применять компьютерное программное обеспечение для получения, хранения, переработки информации технологического характера, ярко выраженная	5	81 - 100	отлично

		конструкторско-технологической документации и в условиях учебной мастерской при взаимодействии с участниками технологического процесса.	готовность к работе с участниками образовательного процесса в условиях учебной мастерской.			
Деятельностный	базовый	Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности на основе владения навыком работы с различным компьютерным программным обеспечением для получения, хранения, переработки информации технологического характера с участниками образовательного процесса при составлении технологии механической обработки различных объектов труда.	Накопление первоначального опыта осуществления работы с операционной системой Windows 7 Professional, с программными средствами офисного назначения Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Word, с САПР Компас График, Компас 3D.	3	41-60	удовл.
	повышенный		Применение полезного опыта работы с операционной системой Windows 7 Professional, с программными средствами офисного назначения Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Word, с САПР Компас График, Компас 3D, для учебной графической деятельности.	4	61 - 80	хорошо
	Продвинутый		Вариативное и осознанное применение операционной системы Windows 7 Professional, программных средств офисного назначения Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Word, САПР Компас График, Компас 3D, для учебной графической деятельности и составления технологии механической обработки различных объектов труда из металла.	5	81 - 100	отлично

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерная тематика сообщений и докладов (рефератов).

1. Явления, сопровождающие процесс резания.
2. Процесс стружкообразования.
3. Современные токарные резцы. Новые материалы.
4. Расчёт режимов резания для токарной обработки.
5. Расчёт режимов резания для фрезерной обработки.
6. Расчёт режимов резания для сверления металлов.
7. Классификация металлорежущих станков.
8. Смазка металлорежущих станков.
9. Поверка геометрии станков токарной группы.
10. Поверка геометрии станков фрезерной группы.
11. Поверка геометрии станков сверлильной группы.
12. Установка и наладка патронов на базе шпинделя токарно-винторезного станка.
13. Обслуживание и эксплуатация т.в.с. 16606А.
14. Обслуживание и эксплуатация т.в.с. 16K20
15. Обслуживание и эксплуатация т.в.с. ТВ-6, ТВ-7.
16. Обслуживание и эксплуатация школьного горизонтального фрезерного станка НГФ110 Ш4.
17. Современные фрезы. Новые материалы.
18. Установка фрез в оправке горизонтального фрезерного станка.
19. Базирование заготовки на рабочем столе фрезерного станка.
20. Классификация приспособлений для металлорежущих станков.

Экзаменационные вопросы:

1. Задачи и основные направления развития технологии машиностроения.
2. Система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений.
3. Применение теории вероятностей и математической статистики для анализа точности изготовления деталей.
4. Размерные цепи.
5. Точность формы и расположения поверхностей.
6. Геометрические параметры режущих инструментов в динамике.
7. Нарост и наклёп и их влияние на процесс резания и эксплуатацию деталей.
8. Сила и мощность резания.
9. Тепловые явления при резании. Износ режущих инструментов.
10. Допускаемая скорость резания.
11. Качество обработанной поверхности.
12. Обрабатываемость материалов.
13. Классификация станков и автоматических линий.
14. Приводы и кинематические цепи станков.
15. Механизмы станков для изменения скоростей движений.
16. Механизмы станков для изменения направления движений.
17. Механизмы станков для преобразования движений.
18. Монтаж и эксплуатация станков.
19. Приспособления и их элементы.
20. Базирование заготовок.
21. Закрепление заготовок.

22. Режущие инструменты и их расчет.
23. Основные инструментальные материалы.
24. Специализированные станки токарной группы.
25. Специализированные сверлильные и фрезерные станки.
26. Особенности процесса резания при обработке осевыми инструментами, при фрезеровании и абразивной обработке.
27. Обработка с поступательным главным движением и пластическим деформированием без снятия стружки.
28. Электрохимическая и электрофизическая обработки.
29. Производственный и технологический процессы.
30. Технологическая операция и ее элементы.
31. Типы машиностроительных производств и их характеристика.
32. Достижение заданной точности деталей в технологическом процессе.
33. Последовательность проектирования технологического процесса.
34. Основные принципы построения технологических процессов.
35. Оценка и основные пути повышения эффективности технологических процессов. Оптимизация режимов резания и адаптивное управление станками.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой. Для оценивания ответа студента экзамена преподаватель руководствуется следующими критериями:

- оценка «отлично» (81-100 баллов) - плановые практические задания выполнены в полном объеме; приведен полный, исчерпывающе правильный ответ и даны исчерпывающие верные рассуждения с указанием наблюдаемых явлений и законов; устный ответ на вопросы констатирует прочное усвоение знаний и умений по настройке металлорежущего оборудования. Демонстрирует осознанный навык по разработке технологического процесса механической обработки различных объектов труда с применением современных средств контроля, режущих инструментов и пр.

- оценка «хорошо» (61-80 баллов) - плановые практические задания выполнены в полном объеме; поставленные задачи решены правильно, однако рассуждения, приводящие к ответу, представлены не в полном объеме, или в них содержатся логические недочеты; устный ответ на вопросы содержит неточности, незначительные погрешности в изложении теории настройки металлорежущего оборудования. Демонстрирует умение грамотно выполнять технологические операции механической обработки металлов с расчетом режимов резания при различных технических заданиях.

- оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) - плановые практические задания выполнены, даны правильные ответы, но в некоторых из них допущены ошибки; устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента. Студент показывает слабо закрепленное умение использовать технологические операции механической обработки металлов при изготовлении различных объектов труда.

- оценка «неудовлетворительно» (21-40 баллов) - плановые практические задания выполнены не в полном объеме; устный ответ на вопросы содержит грубые ошибки в изложении теории, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента; более половины вопросов оказались без ответов; знания и умения не соответствуют требованиям программы.

- не аттестовано (0-20 баллов) – не выполнены плановые практические задания, студент объявляет о непонимании материала дисциплины, о полном незнании ответа на

поставленные теоретические вопросы, непонимании вопросов современных технологиях металлообработки.

Описание шкалы оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ДПК-9; СПК-1.
4	61-80	хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций ДПК-9; СПК-1.
3	41-60	удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ДПК-9; СПК-1.
2	до 40	неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ДПК-9; СПК-1.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Автоматическое управление процессами механической обработки: Учебник / Братан С. М., Левченко Е. А., Покинтелица Н. И., Харченко А. О. — М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 228 с.
2. Мычко, В.С. Фрезерное дело [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Мычко. — Минск: Выш. шк., 2009. — 542 с.
3. Токарная обработка: Учебник / Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х., - 7-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 460 с

6.2. Дополнительная литература

1. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий: Учебное пособие / Н.Н. Сергель. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 732 с.
2. Металлообработка: справочник: Учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин; Под ред. Л.И. Вереиной. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ;
2. <http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и образованию;
3. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»;
4. <http://www.garant.ru> - информационно-правовой портал «Гарант»
5. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал;
6. <http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования;
7. <http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;

8. <http://www.fepo.ru> - портал Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования.
9. <http://pedagogic.ru> - педагогическая библиотека;
10. <http://www.ug.ru> - «Учительская газета»;
11. <http://www.pedpro.ru> - журнал «Педагогика»;
12. http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276 - научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;
13. <http://www.hetoday.org> - журнал «Высшее образование сегодня».
14. <http://www.znanie.org> - Общество «Знание» России
15. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека.
16. <http://www.znanium.com/> - Электронно-библиотечная система
17. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
18. <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1.Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов, авторы: заведующий кафедрой основ производства и машиноведения, кандидат педагогических наук, доцент Корецкий М.Г., декан факультета технологии и предпринимательства, кандидат педагогических наук, доцент Хаулин А.Н., доктор технических наук, профессор Гуляев А.А., доктор педагогических наук, профессор Лавров Н.Н., кандидат технических наук, доцент Свистунова Е.Л., кандидат педагогических наук, доцент Шпаков Н.П.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «Консультант

Плюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.