**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«БАЛАШИХИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УПРГБПОУ МО БТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.В.Еремина«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.  |

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**на 2020– 2021 учебный год**

Наименование дисциплины: **Основы техники и технологии**

Курс 1 по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Преподаватель: Прибыткова Г.К.

Количество часов на дисциплину по учебному плану 82 час., из них

на самостоятельную работу 4 часа

на аудиторную работу 78 часов,

в том числе

на теоретические занятия 70 час.

на практические занятия - час.

на контрольные работы - 2 час.

промежуточная аттестация в форме диф.зачета- 6 час.

Составлен в соответствии с рабочей программой, утвержденной 17 марта 2017 года

Рассмотрен на заседании методической комиссии технических профессий и специальностей, протокол № 1 от 10.09.2020 года

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.К.Прибыткова

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, темы** | **Кол-во час в разделе** **(всего)** | **Сроки выдачи** | **Вид урока** | **Уровень освоения** | **КМО урока** | **Домашнее задание** |
|  |
| По плану | По факту |
| I курс 20120/2021 уч.год  |
| Первый семестр |
| Раздел 1. Основные понятия металлообработки  |
| Тема1.1.Допуски. посадки и технические измерения в машиностроении | **24** |  |  |  |  |  |  |
|  | Техника безопасности. Особенности машиностроительного производства. Правила безопасности труда. | 1 |  |  | Инструктаж,лекция | 1 | Правила техники безопасности | Инструкции |
|  | Введение в дисциплину. Основные понятия: техника, философия техники, машинное производство, техник, инженер, технология | 1 |  |  | Лекция  | 1 | Проектор, ИАД | с.7 (1) |
|  | Основные понятия и сведения: техника и ее роль в развитии цивилизации. Процесс объединения науки и технологии. Тенденции развития современной техники | 1 |  |  | Лекция, собеседование | 1 | Проектор, ИАД | с.8 (1) |
|  | Основные понятия и сведения: понятие технического объекта,типология техники, границы техники, социальная функция. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.9 (1) |
|  | Виды технологий: практическая, динамизм, конкретность, материальная обусловленность. Теоретическая технология. Взаимосвязь технологии с другими науками | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.11 (1) |
|  | Посадки. Основные понятия о допусках и посадках. Размеры, понятия: основной вал и основное отверстия. Верхнее и нижнее отклонения. Понятие допуска | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Схемы, стандарты | с.94(2) |
|  | Принципы построения системы допусков и посадок типовых соединений деталей машин | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Схемы, стандарты | с.100(2) |
|  | Посадки с зазором, с натягом, переходные. Посадки в системе отверстия и в системе вала. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Схемы, стандарты | с.101(2) |
|  | Посадки гладких соединений. Обозначение посадок на чертежах.  | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Схемы, стандарты | с.100-102(2) |
|  | Основные понятия о взаимозаменяемости. Точность. Квалитет. Взаимосвязь качества и точности. Понятие о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.58(2) |
|  | Порядок выбора и назначение квалитетов точности и посадок | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.59(2) |
|  | Стандартизация. История развития. Нормативно-правовая основа стандартизации. Основные принципы стандартизации | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.5(2) |
|  | Документы в области стандартизации: технический регламент, Российский национальный стандарт, правила стандартизации. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | С22(2) |
|  | ЕСДП: единая система допусков и посадок. ЕСКД: единая система конструкторской документации. ГОСТ: государственный отраслевой стандарт | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Стандарты | с.22-36(2) |
|  | Основные функции и определения стандартизации. Стандартизация и качество продукции. Квалиметрия. Система управления качеством | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.36(2) |
|  | Понятия о точности и погрешности размера. Взаимозаменяемость по форме и взаимному расположению поверхностей | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.59(2) |
|  | Указание на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей ГОСТ 2.308-79 | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.62(2) |
|  | Средства измерения. Понятие о метрологии. Физическая величина. Система единиц физических величин. Основы теории измерения | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.200(2) |
|  | Обеспечение единства измерений в Российской Федерации. Стадии жизненного цикла изделий. | 1 |  |  | Комбинированный урок |  | Проектор, ИАД | с.203(2) |
|  | Виды и методы измерений. Основные понятия:средство измерения, мера, измерительный прибор, измерительная система. Классификация средств измерений. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД,схемы | с.209(2) |
|  | Погрешность измерений. Измерения и контроль геометрических величин: меры длины, измерительные линейки, штангенинструмент, микрометрические инструменты. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД, измер.инстр. | с.217(2) |
|  | Контроль калибрами, поверочные линейки и плиты. Условия измерения и контроля. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.84(2) |
|  | Волнистость и шероховатость повехности. Профилограмма и основные параметры шероховатости поверхности. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.84(2) |
|  | Контрольная работа по разделу 1 | 1 |  |  | Контрольная работа | 3 | Инд.задания | с.238(1) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Второй семестр |
| Тема 2.1 Токарная группа | **20** |  |  |  |  |  |  |
| 25. | Понятие о процессе резания металлов. Основы теории резания. Физические основы процесса резания металлов.  | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 26. | Схемы обработки заготовок. Инструменты и их влияние на процесс резания и качество обработки. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.261(1) |
| 27. | Инструментальные материалы, применяемые для изготовления инструментов. Сборные конструкции инструментов | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД, инструменты | с.168(3) |
| 28. | Общие сведения о металлорежущих станках. Классификация. Кинематика станков. | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД | с.239(1) |
| 29 | Обработка заготовок на станках токарной группы. Приспособления для токарной обработки. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.259(1) |
| 30 | Технологические требования к деталям, обрабатываемым на станках токарной группы. | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД | с.217(1) |
| 31 | Типы и конструкции токарных станков. Технические характеристика токарных станков, выпускаемых отечественной промышленностью. | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД | с.276-279(1) |
| 32 | Классификация резцов.  | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.216(1) |
| 33 | Элементы процесса резания при точении и геометрия срезаемого слоя.  | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД | с.225(1) |
| 34 | Элементы режима резания при точении: понятие подачи, главного движения, мощности, основного технологического времени.  | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.227(1) |
| 35 | Виды токарной обработки. Черновое и чистовое точение. Припуски на токарную обработку наружных и торцовых поверхностей | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 36 | Режимы резания при токарной обработке наружных и торцовых поверхностей. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 37 | Токарная обработка отверстий. Типовые способы обработки.  | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 38 | Шероховатость и точность обработки отверстий. Измерительный инструмент. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 39 | Нарезание крепежных резьб. Элементы и классификация резьб. Способы нарезания резьбы. Режущие инструменты | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 40 | Шероховатость и точность обработки резьбы. Измерительный инструмент. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 41 | Сведения о технологическом процессе механической обработки. Виды технологических документов. Термины и определения | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 42 | Технологический процесс изготовления типовой детали | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 43 | Станки токарной группы. Характеристики станков  | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
| 44 | Станки токарной группы. Особенности обработки на станках токарной группы и примеры обработки заготовок. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД | с.238(1) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2.1 Фрезерная группа | **8** |  |  |  |  |  |  |
| 45 | Основные сведения о станках фрезерной группы. Схемы обработки на станках фрезерной группы | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 46 | Схемы фрезерования: попутное фрезерование, встречное фрезерование. Рациональность использования схем фрезерования | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 47 | Инструмент фрезерования. Классификация и типы фрез. Элементы и геометрия фрез | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД. инструмент |  |
| 48 | Станки фрезерной группы . Вертикально-фрезерные станки | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 49 | Станки фрезерной группы. Горизонтально-фрезерные станки | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 50 | Технологическая оснастка, применяемая при фрезеровании. Универсальная механическая делительная головка. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 51 | Технологические требования к деталям, обрабатываемым на фрезерных станках | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 52 | Технологический процесс изготовления типовой детали на фрезерном станке | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2.3 Оснастка для металлорежущих станков | **11** |  |  |  |  |  |  |
| 53 | Классификация оснастки, применяемой при металлообработке. Служебное назначение техоснастки. | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 54 | Определение и служебное назначение приспособлений | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 55 | **Классификация технологической оснастки. Признаки классификации и характеристики.** | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД,схемы |  |
| 56 | Принцип базирования заготовки в приспособлении. | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 57 | Базирование заготовок в приспособлениях. Способы базирования |  |  |  |  |  | Проектор, ИАД |  |
| 58 | Понятие базы. Классификация баз по назначению: основные и вспомогательные сборочные базы | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 59 | Классификация баз по числу лишаемых степеней свободы | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 60 | Классификация баз по характеру проявления | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 61 | Теоретические схемы базирования и их классификация | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 62 | Погрешность установки заготовки в приспособления | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
| 63 | Универсально-сборная технологическая оснастка | 1 |  |  | Лекция | 1 | Проектор, ИАД |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2.4 Основы резания металлов | **9** |  |  |  |  |  |  |
| 64 | Процесс резания и сопровождающие его явления при точении.  | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 65 | Стружкообразование.Типы стружки. **Нарост при резании металлов.Усадка стружки.** | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 66 | **Тепловые явления при резании металлов . Вибрации при резании металлов.** Способы устранения вибраций | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 67 | **Шероховатость обработанной поверхности.** Условное обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Обозначение направления неровностей. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 68 | Геометрические параметры токарного резца | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД. образцы |  |
| 69 | Расчет режимов резания при токарной обработке. Расчет сил резания. Проверка мощности станка по крутящему моменту. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД, чертежи |  |
| 70 | Геометрические параметры режущих элементов сверл. |  |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД |  |
| 71 | Геометрические параметры режущих элементов зенкеров и разверток. | 1 |  |  | Комбинированный урок | 2 | Проектор, ИАД.справочник |  |
| 72 | Контрольная работа по разделу 2 | 1 |  |  | Контрольная работа | 2 | Проектор, ИАД, варианты заданий |  |
| 73 | Дифференцированный зачет | 1 |  |  | Зачетное занятие | 2 | Проектор, ИАД, варианты заданий |  |
| 74 | Дифференцированный зачет | 1 |  |  | Зачетное занятие | 2 | Проектор, ИАДварианты заданий |  |
| 75 | Дифференцированный зачет | 1 |  |  | Зачетное занятие | 2 | Проектор, ИАДварианты заданий |  |
| 76 | Дифференцированный зачет | 1 |  |  | Зачетное занятие | 2 | Вопросы диф. зачета |  |
| 77 | Дифференцированный зачет | 1 |  |  | Зачетное занятие | 2 | Вопросы диф. зачета |  |
| 78 | Дифференцированный зачет | 1 |  |  | Зачетное занятие | 2 | Вопросы диф. зачета |  |
| ИТОГО | **78** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Самостоятельная работа |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Индивидуальная работа по теме: Расчет посадок с зазором, с натягом, переходные.  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Индивидуальная работа по теме: Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей. Работа с ГОСТ2.308-79 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО |  | **4** |  |  |  |  |  |  |

Основная литература:

1.Процессы формообразования и инструмент: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / Р.М.Гоцеридзе. - 6-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 432 с.;

2.Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов, А.Д.Куранов. – 4-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 288 с.;

3.Материаловедение: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / О.С. Моряков. - 6-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 288 с.;

4.Технология токарных работ: учебник для студ.учрежд сред.проф.образования / Т.А.Багдасарова. -4-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 160 с.;

Дополнительная литература

5. ГОСТ 2.308-79Указание на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей

6. ГОСТ 25346-89 "Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок".

7.ГОСТ 1.0-92 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения"

8.ГОСТ 1.2-2009 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены"

9.Справочник токаря: учеб.пособие для студ.учреждений сред.проф.образования / Л.И.Вереина. - 6-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 488 с.