Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области "Людиновский индустриальный техникум"

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета техникума

Протокол № 1 от «01» сентября 2025 года

«УТВЕРЖДАЮ»
ГАПОУ КО «ЛИТ» В.М. Харламов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00A2EA0C7A4BCCD4ABEE91FC37330B002C
Владелец Харламов Владимир Максимович
Действителен с 06.06.2025 по 30.08.2026

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

программа подготовки по профессиям рабочих

Нормативный срок освоения ОППО – 4 месяца

Квалификация:

18809 Станочник широкого профиля (2-разряд)

г. Людиново

Программа профессионального обучения по профессии 18809 Станочник широкого профиля разработана на основе квалификационных требований и должностных обязанностей по профессии 18809 Станочник широкого профиля

Организация – разработчик:
ГАПОУ КО «Людиновский индустриальный техникум»
Разработчики:
Чеботарева Л.Ю. – методист

Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для подготовки новых рабочих по профессии "Станочник широкого профиля" второго разряда. Рабочая программа содержит квалификационную характеристику, тематические планы и программы для подготовки новых рабочих на второй разряд. Продолжительность обучения новых рабочих установлена в течение 4 месяцев. Обучение производится как групповым, так и индивидуальным методами.

При подготовке новых рабочих практическое обучение предусматривает производственную практику на предприятии. К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационные экзамены производятся за счет времени, отведенного на практическое обучение. Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и по общему количеству часов.

Изменения, коррективы или необходимость изучения отдельных тем рассматриваются учебно-методическим советом и утверждаются председателем учебно-методического совета образовательного учреждения.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения
1.1.Нормативно-правовые основы разработки программы
1.2Требования к поступающим
2. Цель и планируемые результаты обучения
2.1. Виды трудовой деятельности
3. Объем образовательной нагрузки, структура и содержание программы
3.1. Объем и наименование модулей, формы аттестации
3.2. Тематические планы и содержание модулей
4. Фактическое ресурсное обеспечение
4.1. Кадровое обеспечение реализации программы
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы
4.3. Материально техническое обеспечение реализации программы
5. Формы аттестации и оценочные материалы
5.1.Виды аттестации и формы контроля
5.2. Контрольно-оценочные материалы
6. Используемая литература

1.Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Программа профессиональной подготовки по профессии 18809 Станочник широкого профиля разработана на основе:

- Закона РФ «Об Образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №2, утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45(в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645)

1.2. Требования к поступающим

Система профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям должностям служащих предусматривает подготовку новых рабочих из лиц, не имеющих профессии.
Принимаются лица не моложе 16 лет, имеющие основное общее образование.

2. Цель и планируемые результаты обучения

2.1. Виды трудовой деятельности

Квалификационная характеристика

Профессия - Станочник широкого профиля

Квалификация - 2-й разряд

Станочника широкого профиля 2-го разряда должен знать:

1 .Основные приёмы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.
2. Назначение и правила применения слесарного и контрольно — измерительного инструмента.
3.Основные механические свойства обрабатываемых материалов.
4. Основные понятия о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.
5.Наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.
6. Инструкции и положения по охране труда.

Станочника широкого профиля 2-го разряда должен уметь:

1. Производить слесарную обработку деталей по 12 — 14 квалитетам.
2.Промывать, чистить, смазывать детали и снимать заливы.
3.Выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках.
4. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента
5. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки.
6. Соблюдать требования правил охраны труда

3. Объем образовательной нагрузки, структура и содержание программы

Программа рассчитана на 680 часов.

3.1 Объем и наименование модулей, формы аттестации

№ п/п	Курсы, предметы	недели						Всего часов	
		1-4 (4н.)	5-8 (4н.)	9-12 (4н.)	13-16 (4н.)	17 (1н.)	Формы контроля	Теория	ЛПР
	Теоретическое обучение							224	
1	*Экономический курс*							*8*	
1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	2/8					зачет	8	
2	*Общетехнический курс*							48	
2.1	Материаловедение	2/8	1/4				зачет	12	
2.2	Допуски и технические измерения	2/8	2/8				зачет	16	
2.3	Электротехника		3/12				зачет	12	
2.4	Черчение (чтение чертежей)		2/8				зачет	8	
3	*Специальный курс*							168	
3.1	Специальная технология	26/104	16/64				экзамен	168	
	Производственное обучение							448	
1	Производственное обучение	8/32	16/64	40/160	40/160	32/32		448	
	Квалификационный экзамен					8		8	
	Итого	160	160	160	160	40		680	

Экономический курс

Тематический план
учебной дисциплины «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

Наименование тем	Количество аудиторных часов	
	всего	в т.ч. практические занятия
1	2	3
Тема 1. Назначение и структура экономики	1	
Тема 2. Сущность и факторы рынка	1	
Тема 3. Спрос и предложение товаров, рыночная цена	1	
Тема 4. Собственность и формы организации бизнеса	1	
Тема 5. Товарно - денежные отношения в обществе	1	
Тема 6. Трудовые ресурсы	1	
Тема 7. Средства производства. Издержки производства	1	
Тема 8. Образование и распределение прибыли предприятия	1	
Всего по дисциплине:	8	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Назначение и структура экономики
Обучающийся должен:
знать:
- структуру потребностей общества и виды экономических благ.

Экономика как хозяйственная деятельность. Главное назначение хозяйственной деятельности. Потребности общества и виды благ, необходимые для жизни людей. Потребности и ресурсы. Хозяйственная деятельность общества как целостное единство технических, технологических, социальных, правовых и экономических связей между людьми.

Тема 2. Сущность и факторы рынка
Обучающийся должен:
знать:
- основные формы хозяйственной деятельности и составные черты современного рынка;
- взаимосвязь конкуренции и монополии.

Рынок как форма экономических связей между специализированными и обособленными товаровладельцами. Основные виды рынков. Функции современного рынка. Механизм саморегулирования производства и сбыта продукции. Конкуренция. Спрос. Величина спроса. Конкуренция. Основные формы конкурентной борьбы.

Тема 3. Спрос и предложение товаров, рыночная цена
Обучающийся должен:
знать:
условия установления равновесия на рынке;
- механизм формирования рыночной цены;

уметь:
рассчитывать цену продукции.

Закон спроса. Шкала спроса. Кривая спроса. Неценовые факторы. Эффект замещения. Механизм рыночного ценообразования. Рыночная цена и ее воздействие на индивидуальный спрос покупателя и индивидуальное предложение продавца. Равновесная рыночная цена. Установление верхней и нижней границы цен. Спрос на товар. Эластичность спроса и предложения.

Практическая работа №1: «Определение цены продукции».

Тема 4. Основы предпринимательской деятельности
Обучающийся должен:
знать:
- систему и структуру предпринимательской деятельности Российской Федерации;
- виды предпринимательства.

Предпринимательство как особый вид деятельности. Роль предпринимательства в хозяйственной жизни общества. Предпринимательские способности и их сущность. Формы организации предпринимательской деятельности, допускаемые Российским законодательством. Предпринимательство с образованием и без образования юридического лица. Достоинства и недостатки различных форм предприятий. Понятие о малом предпринимательстве. Плюсы и минусы малого предпринимательства.

Тема 5. Собственность и формы организации бизнеса
Обучающийся должен:
знать:
понятие и виды собственности;
механизм функционирования предприятия.

Понятие «собственность». Отношения спроса на средства производства. Виды собственности. Основные виды предприятий и их краткая характеристика. Организационно-правовые формы предприятий: хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия, акционерное общество: сущность и особенности функционирования.

Тема 6. Трудовые ресурсы
Обучающийся должен:
знать:
состав и структуру персонала предприятия;
показатели и резервы роста производительности труда;
тарифную систему;
уметь:
рассчитывать заработную плату отдельных категорий работающих.

Производственный персонал предприятия. Состав и структура персонала предприятия. Производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.

Материальное стимулирование труда. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления. Тарификация труда. Единая тарифная система. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Учет выработки и заработной платы в ценах.

Практическая работа №2: «Расчет заработной платы различных категорий работников».

Тема 7. Средства производства
Обучающийся должен:
знать:
структуру и эффективные формы использования средств производства.

Классификация средств производства. Понятие капитала. Источники хозяйственных средств. Пути эффективного использования производственных фондов. Факторы современного производства.

Тема 8. Издержки производства
Обучающийся должен:
знать:
классификацию затрат себестоимости.

Издержки производства. Себестоимость продукции. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости.

Тема 9. Образование и распределение прибыли предприятия
Обучающийся должен:
знать:
источники образования прибыли;
виды рентабельности;
уметь:
рассчитывать прибыль и рентабельность.

Прибыль предприятия – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Выручка, доходы и прибыль предприятия.

Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции.

Практическая работа №3: «Расчет прибыли и рентабельности продукции».

Общетехнический курс

Тематический план
учебной дисциплины «Материаловедение»

№ п/п	Наименование	Количество часов	
		всего	в т.ч. ЛПЗ
1	Чугун	**2**	
2	Сталь	**2**	
3	Твердые сплавы	**2**	
4	Цветные металлы	**2**	
5	Смазывающе-охлаждающие жидкости. Коррозия металлов	**4**	
Итого		***12***	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Чугун

Чугун - его производство, особенности, Технические и технологические свойства серого, белого чугуна. Маркировка и область применения.

Объем основных знаний

Обучающийся должен знать:

- основные особенности чугуна;
- производство чугуна;
- технологические и технические свойства чугуна;
-маркировку и область применения чугуна;

Обучающийся должен уметь:

- распознавать и классифицировать сырьевые материалы по внешнему виду и технологическим свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

Тема 2. Сталь

Сталь - ее производство. Легированные стали, механические и технологические свойства. Углеродистые стали, их химический состав, маркировка и их применение. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие, быстрорежущие. Термическая и химико-термическая обработка сталей. Сущность и виды термообработки.

Обучающийся должен знать:

- основные особенности стали и их классификацию;
- производство стали;
- технологические и технические свойства стали;
-маркировку и область применения сталей;

Обучающийся должен уметь:

- распознавать и классифицировать сырьевые материалы по внешнему виду и технологическим свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

Тема 3. Твердые сплавы

Твердые сплавы - их роль в обработке металлов, свойства, маркировка и их назначение.

Обучающийся должен знать:

- основные особенности твердых сплавов и их классификацию;
- производство твердых сплавов;
- технологические и технические свойства твердых сплавов;
-маркировку и область применения твердых сплавов;

Обучающийся должен уметь:

- распознавать и классифицировать сырьевые материалы по внешнему виду и технологическим свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

Тема 4. Цветные металлы

Цветные металлы: медь, олово, цинк, свинец, алюминий, свойства и применение. Сплавы (бронза, латунь); алюминий и его сплавы, химический состав. Механические и технологические свойства, маркировка.

Обучающийся должен знать:

- основные особенности цветных металлов и сплавов , классификацию;
- производство цветных металлов;
- технологические и технические свойства цветных металлов и сплавов;
-маркировку и область применения цветных металлов и сплавов;
Обучающийся должен уметь:
- распознавать и классифицировать сырьевые материалы по внешнему виду и технологическим свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
Тема 5. Смазывающе-охлаждающие жидкости. Коррозия металлов.
Назначение и свойства смазывающе-охлаждающих жидкостей (далее СОЖ) Методы борьбы с коррозией металлов.
Обучающийся должен знать:
- основные особенности СОЖ , классификацию;
- технологические и технические свойства СОЖ;
-маркировку и область применения СОЖ;
-способы борьбы с коррозией металлов
Обучающийся должен уметь:
- распознавать и классифицировать сырьевые материалы по внешнему виду и технологическим свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
Перечень практических работ
Тема1. Чугун
1. Расшифровка марок чугунов
Тема2 Сталь
1. Расшифровка марок конструкционных сталей.
Тема 3. Твердые сплавы
1. Расшифровка марок твердых сплавов

Тематический план
учебной дисциплины «Электротехника»

№ п/п	Наименование	Количество часов	
		всего	в т.ч. ЛПЗ
1	Постоянный ток.	**2**	
2	Переменный ток	**2**	
3	Трансформаторы. Электрические машины	**4**	
4	Пускорегулирующая аппаратура. Сварочные автоматы	**4**	
Итого		***12***	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Постоянный ток
Постоянный ток. Электрическая цепь. Величина и плотность тока. Основные законы постоянного тока. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения ;
- основные законы постоянного тока;
- соединения проводников и источников тока
Обучающийся должен уметь:
- производить расчет электрических цепей постоянного тока
Тема 2. Переменный ток
Частота и период. Соединение звездой, треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Косинус "фи" и меры его улучшения.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения ;
- основные законы переменного тока;

- соединения проводников и источников тока
Обучающийся должен уметь:
- производить расчет электрических цепей переменного тока
Тема 3 Трансформаторы. Электрические машины
Трансформаторы: принцип действия, устройство и применение. Электродвигатели, устанавливаемые на металлорежущих станках и их заземление. Электрическая защита.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения ;
- устройство силового трансформатора;
устройство электродвигателей, применяемых на металлорежущих станках и их заземление.
-основные вопросы электробезопасности при работе на электроустановках.
Обучающийся должен уметь:
- правильно обращаться с пусковыми приборами электрической части станка.
Тема 4. Пускорегулирующая аппаратура
Рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контролеры, магнитные пускатели.
Защитная аппаратура: предохранители, реле и пр. Арматура местного освещения.
Объем основных знаний
Обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения ;
- назначение и принцип работы пускорегулирующей аппаратуры: рубильника, переключателя, выключателей, реостатов, контролеров, магнитных пускателей.
-основные вопросы электробезопасности при работе на электроустановках.
Обучающийся должен уметь:
- правильно обращаться с пусковыми приборами электрической части станка.
Перечень практических работ
Тема 1, 2
1. Расчет электрических цепей постоянного и переменного тока
Тема 4
1. Изучение основных элементов электрической схемы станков.

Тематический план
учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

№ п\п	Наименование тем	Количество часов	
		всего	в т.ч практические занятия
1	2	3	4
1	Основные сведения о допусках и технических измерениях.	2	
2	Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении.	2	
3	Допуски и посадки гладких элементов деталей.	4	
4	Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	4	
5	Основы технических измерений	4	
	Всего	16	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные сведения о допусках и технических измерениях
Обучающий должен:
знать:
- сведения о допусках и технических измерениях, квалитетах точностей и параметрах шероховатости;
Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей: погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности. Понятие о качестве продукции.

Тема 2. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

Обучающий должен:

знать:

- сведения о допусках и технических измерениях, квалитетах точностей и параметрах шероховатости;

Понятия о размерах, отклонениях, допусках. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин.

Действительный размер. Условие годности. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей.

Практические занятия: Подсчет значений предельных размеров и допуска размера на изготовление по данным чертежа. Определение годности заданного действительного размера

Тема 3. Допуски и посадки гладких элементов деталей

Обучающий должен:

знать:

- сведения о допусках и технических измерениях, квалитетах точностей и параметрах шероховатости;

Графическое изображение отклонений и допуска. Построение схемы. Построение нулевой линии. Поле допуска

Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений. Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности. Образование посадок.

Практические занятия: Анализ размеров и графическое изображение отклонения и допуска размера. Анализ соединения и определение вида посадки

Тема 4. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности

Обучающий должен:

знать:

- сведения о допусках и технических измерениях, квалитетах точностей и параметрах шероховатости;

Допуски и отклонения формы поверхностей. Требования к форме поверхности. Виды отклонений формы поверхности

Допуски и отклонения расположения поверхностей. Формы и размеры знаков для обозначения допусков. Шероховатость поверхности. Понятие «параметры».

Практические занятия: Чтение чертежей с обозначениями допусков форм и расположения поверхности, допустимой величины шероховатости поверхностей; расшифровка этих обозначений.

Тема 5. Основы технических измерений

Обучающий должен:

знать:

- устройство контрольно-измерительного инструмента;

Средства измерения, их характеристики. Метрология. Измерение, результат измерения. Измерительные приборы. Калибры.

Методы измерений. Выбор средств измерения. Прямое и косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера.

Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний. Штангенциркуль. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Чтение показаний на штангенциркуле с различной величиной отсчета

Микрометрические инструменты. Типы, устройство, чтение показаний. Микрометр гладкий. Микрометрический глубиномер проверка нулевого положения микрометра. Чтение показаний микрометра

Тематический план
учебной дисциплины «Черчение (чтение чертежей)»

Наименование разделов и тем	Всего	Практические работы
1	3	5
Всего по дисциплине:	**8**	
Введение	1	
Раздел 1 Геометрическое черчение	**2**	

Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	2	
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)	**1**	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа	1	
Раздел 3 Машиностроительное черчение	**4**	
Тема 3.1 Изображение – виды, разрезы, сечения	1	
Тема 3.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи	1	
Тема 3.3 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	1	
Тема 3.4 Чтение и деталирование чертежей	1	

Содержание учебной дисциплины

Введение
Студент должен
иметь представление:
о роли и месте знаний по учебной дисциплине в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности.
Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями, машинами и оснащением конструкторских бюро.

Раздел 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей
Студент должен
знать:
размеры основных форматов (ГОСТ 2.301-68);
типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68);
размеры и конструкцию прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков;
форму, содержание и размеры граф основной надписи;
уметь:
выполнять различные типы линий на чертежах;
выполнять надписи на технических чертежах;
заполнять графы основной надписи.
Формат чертежей по ГОСТ 2.301-68 – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.
Самостоятельная работа
«Выполнение титульного листа альбома графических работ».
Методическое обеспечение
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. – М.: ACADEMA 2000.
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: ACADEMA 2000.

Раздел 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ
(ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр монжа
Студент должен
знать:
методы проецирования
метод проецирования точки на плоскости проекций;
приемы построения комплексного чертежа точки;
метод проецирования отрезка прямой на три плоскости проекций;
уметь:
измерять координаты точки;
читать комплексные чертежи проекций точек и прямых;
строить проекцию по двум заданным.

Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.
Самостоятельная работа
«Построение комплексных чертежей проекций точки, отрезка, прямой».
Методическое обеспечение
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. – М.: ACADEMA 2000.
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: ACADEMA 2000.

Раздел 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения
Студент должен
знать:
виды и их назначение;
основные, местные и дополнительные виды и их применение;
разрезы простые: горизонтальный, фронтальный, профильный и наклонный;
местные разрезы;
сечения, вынесенные и наложенные;
выносные элементы: определение, содержание, область применения;
сложные разрезы: ступенчатые и ломаные;
уметь:
графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях;
располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды;
выполнять и обозначать сечения;
располагать и обозначать выносные элементы;
выполнять разрезы через тонкие стенки, ребра и т.п.
выполнять и обозначать сложные разрезы.
Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.
Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчаты и ломаные).
Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза.
Обозначение разрезов.
Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности.
Обозначения сечений. Графическое значение материалов в сечении.
Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов.
Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д.
Самостоятельная работа
«Выполнение прямоугольного проецирования на плоскость».
«Выполнение ломаного разреза»;
«Выполнение ступенчатого разреза»;
«Сечение вала плоскостями (на продолжении следа секущей плоскости; на свободном мете чертежа; в проекционной связи)».
Методическое обеспечение
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. – М.: ACADEMA 2000.
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: ACADEMA 2000.

Тема 3.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи
Студент должен
иметь представление:
о форме детали и ее элементах;
о графической и текстовой части чертежа;
о конструктивных и технологических базах, нормальных диаметрах, длине и особенностях конструирования деталей машин;
о шероховатости поверхности, допусках и посадках;
виды допусков и посадок;
об оформлении рабочих чертежей для разового и массового производства;
знать:
требования, предъявляемые к рабочим чертежам детали в соответствии с ГОСТ 2.109-73;

последовательность выполнения эскиза детали с натуры;
условные обозначения материалов на чертежах;
требования к деталям, изготавливаемым литьем, механической обработкой поверхностей;
виды и назначение рабочих чертежей изделий основного и вспомогательного производства, требования, предъявляемые к ним;
уметь:
выполнять и читать эскизы и рабочие чертежи деталей.
Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.
Применении нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах.
Измерительный инструмент и приемы измерения деталей.
Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки.
Шероховатость поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требования к рабочим чертежам.
Допуски и посадки.
Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза.
Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.
Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.
Самостоятельная работа
Выполнение эскизов и рабочих чертежей машиностроительных деталей 1-й и 2-й сложности. Чтение рабочих чертежей.
Методическое обеспечение
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. – М.: ACADEMA 2000.
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: ACADEMA 2000.

Тема 3.3 Чертеж общего вида
Студент должен
иметь представление:
о комплекте конструкторской документации;
об изображении контуров пограничных деталей;
об изображении частей изделия в крайнем и промежуточном положениях;
о порядке сборки и разборки сборочных единиц;
об обозначении изделий и их составных частей;
о конструктивных особенностях при изображении сопрягаемых деталей;
об изображении уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств;
знать:
назначение и содержание сборочного чертежа и чертежа общего вида, их отличительные особенности;
порядок выполнения сборочного чертежа и заполнения спецификации;
упрощения, применяемые в сборочных чертежах, увязку сопрягаемых размеров;
порядок деталирования сборочного чертежа.
уметь:
последовательно выполнять сборочный чертеж и наносить на него позиции деталей.
Комплект конструкторской документации.
Чертеж общего вида, его назначение и содержание.
Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.
Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях.
Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях.
Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые в сборочных чертежах.
Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.

Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.
Самостоятельная работа
Чтение сборочных чертежей.
Методическое обеспечение
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. – М.: ACADEMA 2000.
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: ACADEMA 2000.

Тема 3.4 Чтение и деталирование чертежей
Студент должен
знать:
назначение и принцип работы конкретной сборочной единицы;
габаритные, установочные и присоединительные размеры;
уметь:
читать и деталировать сборочный чертеж.
Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования сборочных чертежей отбельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.
Самостоятельная работа
«Деталирование сборочного чертежа (2 детали)»;
«Разработка эскизов узла»;
«Разработка сборочного чертежа.
«Составление спецификации».
Методическое обеспечение
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. – М.: ACADEMA 2000.
Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: ACADEMA 2000.

Графические работы

№ задания	Содержание задания	Формат
1	3	4
1	Построение третьей проекции моделей по двум заданным и аксонометрических проекций	А3
2	Выполнение эскиза детали с применением сечения	А3
3	Выполнение эскиза детали с применением простого и сложного разреза	А3
4	Чтение чертежей	А3 А3
5	Чтение схем	А4

Специальный курс

Тематический план
учебной дисциплины «Специальная технология»

№ темы	Тема	Кол-во часов	В т.ч ЛПР
1	Введение	4	
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.	10	
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии.	10	
4	Основы теории резания	10	
5	Устройство, принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков.	32	
6	Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, нормальный и специальный режущий инструмент.	32	
7	Основы технологического процесса механической обработки.	30	
8	Стандартизация и контроль качества продукции.	24	

9	Охрана окружающей среды.	16	
	ИТОГО:	168	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение
Учебно-воспитательные задачи и структура предмета; Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического обучения.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.
Рациональный режим труда и отдыха, режим рабочего дня. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма.

Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии.
Требования безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Электробезопасность. Первая помощь при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Противопожарные мероприятия.

Тема 4. Основы теории резания
Виды механической обработки металлов. Факторы, влияющие на выбор скорости резания и подачи. Физические основы процесса резания. Нарост и его образование. Факторы, влияющие на стойкость инструмента.

Тема 5. Устройство, принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков.
Вертикально-сверлильные станки, их разновидности, принцип действия. Основные узлы и механизмы токарно-винторезных станков. Типы современных фрезерных станков. Шлифовальные станки. Универсальные, специальные, специализированные; автоматы и полуавтоматы.

Тема 6. Приспособления, контрольно-измерительные инструменты, нормальный и специальный режущий инструмент.
Стандартизованные детали и узлы станочных приспособлений. Универсальные приспособления для МРС. Кондукторы. Назначение и условия применения.
Приспособления для станков с ЧПУ.

Тема 7. Основы технологического процесса механической обработки
Структура техпроцесса. Последовательность операций и переходов в зависимости от выбора техпроцесса. Техдокументация, ее форма, содержание и назначение. Экономия материальных ресурсов.

Тема 8. Стандартизация и контроль качества продукции.
Роль стандартизации в повышении качества продукции. Система управления качеством выполняемых работ.

Тема 9. Охрана окружающей среды.
Экологические права и обязанности граждан России. Источники и виды загрязнений окружающей среды.

Тематический план и содержание производственного обучения

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1-2	Вводное занятие и техника безопасности	**16**
3	Ознакомление с устройством однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков	**64**
4	Изучение приемов станочной обработки	**64**
5	Овладение операциями станочной обработки деталей на сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках	**64**
6	Выполнение работ станочника широкого профиля 2-го разряда	**232**

	Квалификационная пробная работа	**8**
	ИТОГО	**448**

Тема 1-2. Вводное занятие и техника безопасности
Учебно-производственные задачи курса. Продукция, выпускаемая предприятием. Прогрессивные формы хозяйствования. Трудовые традиции предприятия. Содержание труда, этапы профессионального роста и трудового становления рабочего. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества продукции. Ознакомление обучающихся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка по рабочим местам. Система управления охраной труда. Организация безопасности труда на предприятии.
Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Тема 3. Ознакомление с устройством однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков, принципом действия и системой управления
Ознакомление с устройством и назначением основных узлов, частей и механизмов однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков: система управления станком, настройка станка на заданное число оборотов шпинделя, режим резания, подачи инструмента и т.д.
Уход за станком и рабочим местом. Меры безопасности на рабочем месте сверловщика, токаря, фрезеровщика, шлифовщика. Правила установки и закрепления инструмента и деталей на различных станках, универсальных и специальных приспособлениях. Устройство и правила пользования простыми контрольно-измерительными инструментами. Паспорт станка, его содержание, назначение.

Тема 4. Изучение приемов станочной обработки
Сверление, рассверливание, зенкование, развертывание отверстий. Изучение приемов сверления, рассверливания и зенкования отверстий при ручной и механической подачи, по кондуктору и разметке. Сверление и рассверливание глухих отверстий. Центрование заготовок. Сверление и рассверливание отверстий в различных деталях с применением упоров, кондукторов, шаблонов и других приспособлений. Обработка отверстий зенковками. Изучение приемов сверления, рассверливания и зенкования наружных цилиндрических поверхностей с установкой деталей в самоцентрирующем патроне, цанге, в центрах. Обработка уступов, торцев, фасок. Проверка размеров штангенциркулем с величиной отчета 0,1 и 0,05 мм. Вытачивание наружных канавок на цилиндрических и торцевых поверхностях и канавок для выхода шлифовального круга. Сверление, рассверливание, зенкование. Растачивание сквозных и глухих отверстий. Обработка внутреннего торца. Вытачивание внутренних канавок. Сверление отверстий, предназначенных для нарезания резьбы. Развертывание отверстий. Контроль отверстий штангенциркулем, глубиномером, предельными калибрами. Изучение операций и работ по черновому и чистовому фрезерованию плоских поверхностей цилиндрическими и торцевыми фрезами ручной и механической подачей.
Фрезерование торцевых поверхностей и параллельных • плоскостей с соблюдением размеров до 0,5 мм. Фрезерование наклонных плоских поверхностей и скосов с применением угловых фрез. Обработка деталей. Выполнение работ по чертежам. Изучение приемов обработки деталей на шлифовальных станках. Установка, балансировка, крепление шлифовального круга на планшайбе или в шпинделе станка. Требования к качеству круга. Шлифование наружных цилиндрических поверхностей и торцов. Подбор шлифовального круга по твердости, зернистости, связке в зависимости от обрабатываемого материала. Подводка шлифовального круга к детали, пробное шлифование валиков, проверка качества обработки. Шлифование шеек ступенчатых валиков с подрезанием торца и наружных конических поверхностей. Грубое шлифование плоскостей с использованием ручной и автоматический подачи. Шлифование нескольких деталей одновременно по П квалитету . Бесцентровое шлифование. Безопасность труда при выполнении станочных работ.

Темя 5. Овладение операциями станочной обработки деталей на сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станках
Станочная обработка деталей на налаженных сверлильных станках по 12-14 квалитетам.
Подготовка станка к выполнению работ. Определение режимов резания при сверлении и нарезании резьбы по справочнику и паспорту станка. Выбор сверл. Сверление отверстий в деталях, под шплинты, по разметке; зенкование отверстий в гайках и т.д., с применением охлаждающей жидкости, нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений. Нарезание резьбы метчиками диаметром выше 2-х мм на сверлильном станке на проход и в упор с соблюдением режимов резания и последовательности обработки. Проверка качества нарезки резьбовыми калибрами.

Овладение операциями токарной обработки. Обработка наружных цилиндрических поверхностей и торцев на однотипных токарных станках. Черновое и чистовое обтачивание цилиндрических поверхностей в патроне, в центрах, при подачах от ручного и механического приводов. Подрезание торцов проходными и подрезными резцами. Вытачивание канавок прямоугольного сечения; отрезание заготовок. Обработка различных деталей по 12-14 квалитетам, по чертежам и технологическим картам, с применением нормального режущего инструмента и универсальныгх приспособлений. Обработка цилиндрических отверстий; сверление и рассверливание сквозных и не сквозных отверстий; центрирование заготовок. Зенкерование и развертывание сквозных и не сквозных отверстий; обработка конических поверхностей различными способами. Фрезерование наклонных плоских поверхностей и скосов с применением угловых фрез; замкнутых канавок дисковыми, концевыми и шпоночными фрезами. Фрезерование шлицев и прорезей дисковыми прорезными фрезами. Фрезерование граней под ключ. Резание заготовок дисковыми фрезами.
Измерение деталей различными простыми измерительными инструментами; проверка углов угольниками и шаблонами. Обработка деталей на шлифовальных станках. Бесцентровое шлифование крепежных автонормалей, осей, оправок, цилиндрических штифтов по 11-му квалитету, с применением универсальных приспособлений, охлаждающей жидкости с соблюдением режима резания и обработки. Наружное шлифование деталей "на проход", "в прорезку", " в упор".
Шлифование шеек ступенчатых валиков с подрезанием торца. Шлифование цилиндрических деталей Установка и крепление приспособлений для шлифования.

Тема 7. Выполнение работ станочника широкого профиля 2-го разряда
Освоение видов работ, входящих в круг обязанностей станочника широкого профиля 2-го разряда. Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики. Освоение передовых методов труда и выполнение установленных норм.