

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
23 03 20 17 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
**«профессиональный цикл»**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин,**  
**гидроприводов и гидропневмоавтоматики**  
**(базовой подготовки)**

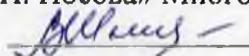
Магнитогорск, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. №345.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**Разработчик:**

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

 /Валентина Ивановна Шишневая

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Механического и гидравлического  
оборудования»

Председатель  О.А. Тарасова

Протокол № 7 от «14» 03 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «23» 03 2017г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от «18» 03 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	16

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» входит в обязательную часть профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена - отраслевые общепрофессиональные дисциплины, устанавливаемые для специальности.

Дисциплина «Технологическое оборудование» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин, «Математика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Гидромеханика».

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин (модулей): «Элементы гидравлических и пневматических приводов», ПМ.01 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов», ПМ.02 Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

У<sub>1</sub> – читать кинематические схемы станков;

У<sub>2</sub> – пользоваться технической документацией на станок;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З<sub>1</sub> – классификацию металлообрабатывающих станков;

З<sub>2</sub> – основные и вспомогательные движения в станках;

З<sub>3</sub> – назначение, область применения, принцип действия и основные узлы станка;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схемы.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

## 1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
- лабораторные занятия	4
- практические занятия	24
- курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
- самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	<i>не предусмотрено</i>
- внеаудиторная самостоятельная работа	32
Форма промежуточной аттестации - <i>дифференцированный зачет</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	2	1
<b>Раздел 1. Технологическое оборудование</b>		<b>94</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках</b>	Содержание учебного материала	2	1
	Процесс резания, основные понятия и определения. Общие сведения о станках. Классификация металлорежущих станков, их условные обозначения. Классификация движений в металлорежущих станках. Условные обозначения кинематических схем станков. Кинематические схемы станков. Методика кинематической наладки металлорежущих станков		
	Практические занятия	6	2
	ПЗ №1 Изучение условных обозначений кинематических схем станков		
	ПЗ №2 Изучение кинематических схем коробок скоростей разных типов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Разработка реферата: «Общие сведения о схемах соединения составных частей изделия».		
	Подготовка доклада: «Способы улучшения режущих свойств»		
<b>Тема 1.2. Обработка металлов на токарных станках</b>	Содержание учебного материала	6	1
	Общие сведения о токарных станках. Токарно –винторезный станок, техническая характеристика, основные механизмы станка, движения в станке, кинематика станка. Общие сведения о токарно-револьверных и карусельных станках. Токарные полуавтоматы и автоматы. Токарные станки с программным управлением.		
	Практические занятия	2	2
	ПЗ №3 Изучение кинематической схемы и конструкции токарно-винторезного станка 1К62		
	Лабораторная работа	4	2

	ЛР №1 Проверка геометрической точности токарно –винторезного станка 1К62		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовка реферата: «Лоботокарные станки», «Бесступенчатые приводы подач станков с ЧПУ», «Приспособления для станков и базирование в них заготовок»		
<b>Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках</b>	Содержание учебного материала	4	1
	Назначение, классификация и конструктивные особенности сверлильных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка. Назначение, классификация и конструктивные особенности расточных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка		
	Практические занятия	2	2
	ПЗ №4 Изучение кинематической схемы и принцип работы радиально-сверлильного станка модели 2А55		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Разработка реферата: «Сверлильные станки с ЧПУ», «Конструктивные особенности сверлильно-расточных станков с ЧПУ».		
<b>Тема 1.4. Обработка металлов на фрезерных станках</b>	Содержание учебного материала	6	1
	Назначение, классификация и конструктивные особенности фрезерных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка		
	Практические занятия	4	2
	ПЗ №5 Изучение кинематической схемы и принцип работы универсально-фрезерного станка модели 6М82		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовить доклад: «Приспособления к фрезерным станкам», «Делительные головки и их настройка»		
<b>Тема 1.5. Обработка металлов на строгальных и долбежных станках</b>	Содержание учебного материала	4	1
	Назначение, классификация и конструктивные особенности строгальных станков и долбежных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка		
	Практические занятия	2	2
	ПЗ №6 Изучение кинематической схемы и принцип работы продольно-строгального станка модели 7212		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Опорный конспект: «Комбинированные строгальные станки»		

<b>Тема 1.6. Обработка металлов на протяжных станках</b>	Содержание учебного материала	2	1
	Назначение, классификация и конструктивные особенности протяжных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станка		
	Практические занятия	2	2
	ПЗ №7 Изучение кинематической схемы и принцип работы горизонтально-протяжного станка модели 7А510		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовить доклад: «Многоцелевые станки»		
<b>Тема 1.7. Обработка металлов на шлифовальных станках</b>	Содержание учебного материала	6	1
	Назначение, классификация и конструктивные особенности шлифовальных станков, принцип работы и движения в станке, кинематика станков		
	Практические занятия	6	2
	ПЗ №8 Изучение кинематической схемы и принцип работы круглошлифовального станка модели 3Б151		
	ПЗ №9 Изучение кинематической схемы и принцип работы плоскошлифовального станка модели 3Б722		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
<b>Тема 1.8. Эксплуатация станков в станочных системах</b>	Разработка рефератов: «Агрегатные станки», «Роботизированные технологические комплексы»		
	Содержание учебного материала	6	2
	Техническая документация. Проверка установки и испытания станков.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовить реферат: «Техническое диагностирование отказов» Подготовить доклад: «Техника безопасности при эксплуатации металлорежущих станков»		
<b>Всего (максимальная учебная нагрузка):</b>		<b>96</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технологического оборудования»

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Технологического оборудования	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Макеты и модели технологического оборудования, главная линия прокатного стана, привод ленточного конвейера, редукторы, детали машин, образцы резцов, фрез, оснастки, комплект атласов «Металлорежущие станки»
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники:

1. Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. – Минск : Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2016. - 235 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=92918>
2. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Metallорежущие станки [Электронный ресурс] : учебник / М.Ю. Сибикин. – 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум : Инфра-М, 2019. - 448 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=341690>

###### Дополнительные источники:

1. Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2017. - 240 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=272893>. – Загл. с экрана.
2. Обработка материалов резанием : учеб. пособие / С.Э. Завистовский. —Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1020230>

###### Интернет-ресурсы:

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://i-exam.ru/>

###### Программное обеспечение:

Наименование ПО	№ Договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016 Д-1421-15 от 13.07.2015	27.07.2018 20.05.2017 13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2017	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016 Д-2026-15 от 11.12.2015	21.03.2018 25.12.2017 11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i>	
– читать кинематические схемы станков;	Текущий контроль
– пользоваться технической документацией на станок;	- аудиторные контрольные работы в устной или письменной форме - контрольное тестирование, - формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ, - наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях, - оценка отчета по выполнению лабораторной работы - оценка результатов самостоятельной работы; - оценка защиты рефератов;
<i>Знать:</i>	
– классификацию металлообрабатывающих станков;	Текущий контроль
– основные и вспомогательные движения в станках;	- аудиторные контрольные работы в устной или письменной форме - устный опрос (фронтальный, индивидуальный),
– назначение, область применения, принцип действия и основные узлы станка;	- контрольное тестирование, - формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ, - наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях, - оценка отчета по выполнению лабораторной работы - оценка результатов самостоятельной работы; - оценка защиты рефератов;

## АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
<b>Раздел 1 Технологическое оборудование</b>		
Тема 1.1. Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках	Лекция-дискуссия	1. Коллективное обсуждение материала об использовании металлорежущих станков, определение современных тенденций в их развитии
Тема 1.2. Обработка металлов на токарных станках	Коллективная мыслительная деятельность («мозговой штурм»)	1. Коллективная мыслительная деятельность по созданию алгоритма использования в токарных станках с ЧПУ гидравлических приводов
Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках	Коллективная мыслительная деятельность (работа в микрогруппах на практическом занятии «Изучение кинематической схемы и принцип работы радиально-сверлильного станка»)	На первом этапе каждая группа работает с раздаточным материалом, систематизируя в таблице параметры радиально-сверлильного станка На втором этапе коллективно анализируется инструмент и приспособление применяемый для обработки отверстия по 2 классу точности (выявление ошибок, их корректировка). Третий этап, каждая группа обучающихся составляет уравнение баланса кинематической цепи и составляет алгоритм исследования в конкретной проблемной ситуации.
Тема 1.4. Обработка металлов на фрезерных станках	Лекция - визуализация	Связное, развернутое комментирование преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающих тему данной лекции.
Тема 1.5. Обработка металлов на строгальных и долбежных станках	Лекция-пресс-конференция	Преподаватель называет тему лекции и просит студентов письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый студент должен в течение 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы, записать их и передать преподавателю. Затем преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает читать лекцию.

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
		<p>Изложение материала строится не как ответ на каждый заданный вопрос, а в виде связного раскрытия темы, в процессе которого формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов как отражения знаний и интересов слушателей.</p>

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Раздел ы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1 Технологическое оборудование		28	
Тема 1.1. Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках	ПЗ №1 Изучение условных обозначений кинематических схем станков	2	У1,У2
	ПЗ №2 Изучение кинематических схем коробок скоростей разных типов.	4	У1,У2
	ЛР №1 Проверка геометрической точности токарно –винторезного станка 1К62	4	У1,У2
Тема 1.2. Обработка металлов на токарных станках	ПЗ №3 Изучение кинематической схемы и конструкции токарно-винторезного станка 1К62	2	У1,У2
Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках	ПЗ №4 Изучение кинематической схемы и принцип работы радиально-сверлильного станка модели 2А55	2	У1,У2
Тема 1.4. Обработка металлов на фрезерных станках	ПЗ №5 Изучение кинематической схемы и принцип работы универсально-фрезерного станка модели 6М82	4	У1,У2
Тема 1.5. Обработка металлов на строгальных и долбежных станках	ПЗ №6 Изучение кинематической схемы и принцип работы продольно-строгального станка модели 7212	2	У1,У2
Тема 1.7. Обработка металлов на протяжных станках	ПЗ №7 Изучение кинематической схемы и принцип работы горизонтально-протяжного станка модели 7А510	2	У1,У2
Тема 1.8. Обработка металлов на шлифовальных станках	ПЗ №8 Изучение кинематической схемы и принцип работы круглошлифовального станка модели 3Б151	4	У1,У2
	ПЗ №9 Изучение кинематической схемы и принцип работы плоскошлифовального станка модели 3Б722	2	У1,У2
<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>	

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. – Минск : Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2016. - 235 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=92918">https://new.znanium.com/read?id=92918</a></li> <li>Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки [Электронный ресурс] : учебник / М.Ю. Сибикин. – 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум : Инфра-М, 2019. - 448 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=341690">https://new.znanium.com/read?id=341690</a></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2017. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=272893">https://new.znanium.com/read?id=272893</a> . – Загл. с экрана.</li> <li>Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1020230">https://new.znanium.com/catalog/product/1020230</a></li> </ol>	11.09.2019 г. Протокол № 1	
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p><i>Кабинет Технологического оборудования</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Макет прокатной клетки, макет привода прокатной клетки, макет чугуновоза.</p> <p>MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018,</p> <p>CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>) (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>08.10.2018, срок действия:11.10.2021  MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно  7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно  Электронные плакаты по дисциплинам: Гидравлика и гидропривод договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно</p> <p><i>Кабинет Технологического оборудования</i>  Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.  Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель  MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021  MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018,  CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>) (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно  MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно  7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно  Электронные плакаты по курсу «Металлорежущие станки и технологии обработки» договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно</p>		
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. – Минск : Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2016. - 235 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=92918">https://new.znanium.com/read?id=92918</a></p> <p>2. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки [Электронный ресурс] : учебник / М.Ю. Сибикин. – 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум : Инфра-М, 2019. - 448 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=341690">https://new.znanium.com/read?id=341690</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2017. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=272893">https://new.znanium.com/read?id=272893</a> . – Загл. с экрана.</p> <p>2. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=340445">https://znanium.com/read?id=340445</a></p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	