

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
2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Технологическое оборудование»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности


**15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и
гидропневмоавтоматики
базовой подготовки**

Магнитогорск, 2018

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 базовой подготовки утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 18 » апреля 2014г. № 345

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

Разработчик (и):

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Шишняева Валентина Ивановна

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механическое и гидравлическое
оборудование»

Председатель  Т.О.А.Тарасова
Протокол № 6 от 22.02.2018

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 1.03.2018 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от 22.02.2018 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с 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*:

У₁ – читать кинематические схемы станков;

У₂ – пользоваться технической документацией на станок;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З₁ – классификацию металлообрабатывающих станков;

З₂ – основные и вспомогательные движения в станках;

З₃ – 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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
- лабораторные занятия	4
- практические занятия	24
- курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
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
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	2	1
Раздел 1. Технологическое оборудование		94	
Тема 1.1. Основные сведения о резании металлов и металлорежущих станках	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»		
Тема 1.2. Обработка металлов на токарных станках	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»		
Тема 1.3. Обработка металлов на сверлильных и расточных станках	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».		
Тема 1.4. Обработка металлов на фрезерных станках	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»		
Тема 1.5. Обработка металлов на строгальных и долбежных станках	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»		

Тема 1.6. Обработка металлов на протяжных станках	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»		
Тема 1.7. Обработка металлов на шлифовальных станках	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
Тема 1.8. Эксплуатация станков в станочных системах	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»		
Всего (максимальная учебная нагрузка):		96	

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 - 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;
– пользоваться технической документацией на станок;	
<i>Знать:</i>	
– классификацию металлообрабатывающих станков;	Текущий контроль - аудиторные контрольные работы в устной или письменной форме - устный опрос (фронтальный, индивидуальный), - 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;
– основные и вспомогательные движения в станках;	
– назначение, область применения, принцип действия и основные узлы станка;	

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
Раздел 1 Технологическое оборудование		
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
ИТОГО		28	

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;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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: https://new.znanium.com/read?id=341690 <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1020230 	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> 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: ноутбук, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Макет прокатной клетки, макет привода прокатной клетки, макет чугуновоза.</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/) (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия:</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Электронные плакаты по дисциплинам: Гидравлика и гидропривод договор К-278-11 от 15.07.2011, срок действия: бессрочно <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 Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/) (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), 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;">Основная литература</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: https://new.znanium.com/read?id=92918</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: https://new.znanium.com/read?id=341690</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</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: https://new.znanium.com/read?id=272893 . – 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: https://znanium.com/read?id=340445</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	