

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Учено-педагогического совета
Автомеханического техникума
от 28.05 2021 протокол № 13
А.В. Юдин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Технологическое оборудование
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	3

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2021 г.

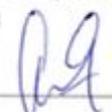
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 9 от 26.05 2022
№9 от 23.05.2023

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Забиров Махмуд Ниязович	преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК спецдисциплин технического направления

 / М.Н. Забиров

« 10 » 05 2021

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цели:

- формирование у будущего специалиста системы знаний и практических навыков по выбору экономически целесообразного оборудования;
- формирование практических навыков обоснованию применения технологического оборудования для конкретных условий машиностроительного производства.

Задачи:

- ознакомление студентов с существующей классификацией металлорежущего оборудования, общими требованиями к ним; принципами действия;
- ознакомление с основными элементами приспособлений, требованиями к ним; ознакомление с конструкцией разных групп станков;
- ознакомления с основными положениями выбора оборудования и технико-экономического обоснования применения металлорежущих станков.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1.-ОК 9., ПК 1.1.- ПК 1.5., ПК 2.1.- ПК 2.3., ПК 3.1.- ПК 3.2.	- читать кинематические схемы - определять параметры работы оборудования и его технические возможности	- назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования - технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования - нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Программа по учебной дисциплине «Технологическое оборудование» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технологическое оборудование утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 350 от 18.04.2014 г., в части освоения профессионального цикла.

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 1.-ОК 9., ПК 1.1.-ПК 1.5., ПК 2.1.-ПК 2.3., ПК 3.1., - ПК 3.2.

1.3. Количество часов на освоение программы

Максимальной учебной нагрузки студента **120** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80** часа; самостоятельной работы обучающегося **40** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120/80*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80/80*
в том числе:	
теоретическое обучение	70/70*
лабораторные работы	-
практические занятия	10/10*
индивидуальные занятия	-
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
- указываются другие виды самостоятельной работы: <ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к устному опросу; • Подготовка к выполнению практических работ; • Подготовка к сдаче дифференцированного зачета 	40
<i>Текущий контроль:</i> контроль надвыполнением практических работ, устный опрос	
<i>Промежуточная аттестация в форме:</i> дифференцированного зачета в 5 семестре	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2		3	4	5
Введение	Содержание учебного материала		4		Устный опрос
	1	Развитие науки о технологическом оборудовании машиностроительного производства, используемом на машиностроительных предприятиях. Общие понятия о производственных системах.		2	
	2	Содержание предмета «Технологическое оборудование» и связь его с другими предметами учебного плана.		2	
	3	Обзор рекомендуемой литературы.		2	
	Теоретическое обучение		2		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		-		
	Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		2			
Раздел 1 Общие сведения о металлорежущем оборудовании.			10		
Тема 1.1 Классификация металлорежущих станков и их графическое изображение.	Содержание учебного материала		10		Устный опрос
	1	Технологические и основные технические характеристики. Классификация металлорежущего оборудования.		2	
	2	Виды движений.		2	
	3	Условное обозначение и передаточные отношения основных механизмов применяемых в металлорежущих станках		2	
	4	Кинематические схемы технологического оборудования.		2	
	Теоретическое обучение		6		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		4		
Раздел 2 Типовые узлы металлорежущих станков.			24		
Тема 2.1 Приводы главного движения и их конструктивные особенности.	Содержание учебного материала		12		Устный опрос
	1	Типы приводов главного движения.		2	
	2	Разновидности коробок скоростей и их структура и конструктивные особенности.		2	
	3	Графоаналитический и кинематический расчет коробок скоростей.		2	
	Теоретическое обучение		4		

	Лабораторные работы	-				
	Практические занятия	4				
	1 «Определение кинематических параметров передач»					
	Контрольные работы	-				
	Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	4			Устный опрос	
Тема 2.2 Приводы подачи и их конструктивные особенности.	Содержание учебного материала	8				
	1 Типы приводов движения подачи.				2	Устный опрос
	2 Разновидности, конструктивные особенности и наладка коробок подач.				2	
	Теоретическое обучение	4				
	Лабораторные работы	-				
	Практическое занятие 2 «Подбор гитар сменных колес»	2				
	Контрольные работы	-				
	Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	2				Устный опрос
Тема 2.3 Узлы и механизмы технологического оборудования.	Содержание учебного материала	4				
	1 Шпиндели и их опоры.				2	Устный опрос
	2 Реверсивные механизмы и вариаторы.				2	
	3 Муфты. Тормозные устройства.				2	
	4 Механизмы поступательного и возвратно-поступательного движения.				2	
	6 Корпусные детали технологического оборудования.				2	
	Теоретическое обучение	2				
	Лабораторные работы	-				
	Практическое занятие	-				
	Контрольные работы	-				
	Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	2				Устный опрос
Раздел 3. Основные группы металлорежущих станков.		62				
Тема 3.1 Станки токарной группы	Содержание учебного материала	10				
	1 Типы и назначение токарных станков.				2	Устный опрос
	2 Устройство, принцип действия основных механизмов и узлов.				2	
	3 Конструктивные особенности приводов и механизмов автоматической смены инструментов в станках с ПУ.				2	
	4 Органы управления и наладка станков на выполнение обработки.				2	
	5 Техника безопасности при работе на станках токарной группы.				2	
	Теоретическое обучение	6				
	Лабораторные работы	-				
	Практическое занятие	-				
Контрольные работы	-					

	Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		4		Устный опрос
Тема 3.2 Станки сверлильно-расточной группы.	Содержание учебного материала		16		
	1	Классификация, назначение и конструктивные особенности сверлильных, расточных станков и станков с ПУ.		2	Устный опрос
	2	Конструктивные особенности приводов и механизмов.		2	
	3	Органы управления и наладка станков на выполнение обработки.		2	
	4	Техника безопасности при работе на станках токарной группы.		2	
	Теоретическое обучение		12		
	Лабораторные работы		-		
	Практическое занятие		-		
	Контрольные работы		-		
	Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		4		
Тема 3.3 Станки фрезерной группы.	Содержание учебного материала		12		
	1	Классификация, назначение и конструктивные особенности фрезерных станков и станков с ПУ.		2	Устный опрос
	2	Конструктивные особенности приводов и механизмов.		2	
	3	Органы управления и наладка станков на выполнение обработки.		2	
	4	Техника безопасности при работе на станках фрезерной группы.		2	
	5	Назначение и типы делительных головок.		2	
	Теоретическое обучение		8		
	Лабораторные работы		-		
	Практическое занятие		-		
	Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		4	Устный опрос		
Тема 3.4 Строгальные, долбежные и протяжные станки.	Содержание учебного материала		8		
	1	Общие сведения о строгальных, долбежных и протяжных станках.		2	Устный опрос
	2	Их назначение, техническая характеристика, основные механизмы, принцип работы и движения		2	
	Теоретическое обучение		6		
	Лабораторные работы		-		
	Практическое занятие		-		
	Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		2	Устный опрос		
Тема 3.5 Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки.	Содержание учебного материала		8		
	1	Способы нарезания резьбы. Резьбообрабатывающие станки: назначение, устройство и кинематика.		2	Устный опрос
	2	Классификация зубообрабатывающих станков: назначение, устройство и кинематика.		2	
	3	Методы нарезания зубчатых колес и реек.		2	

	4	Зубоотделочные станки.		2		
		Теоретическое обучение	4			
		Лабораторные работы	-			
		Практическое занятие	-			
		Контрольные работы	-			
		Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		4		Устный опрос
Тема 3.6 Шлифовальные станки.	Содержание учебного материала		8			
	1	Классификация шлифовальных станков: назначение, область применения, устройство и принцип действия основных механизмов, движения в станке.		2	Устный опрос	
	2	Методы шлифования и схемы базирования деталей.		2		
		Теоретическое обучение	4			
		Лабораторные работы	-			
		Практическое занятие	-			
		Контрольные работы	-			
		Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		4		Устный опрос
Раздел 4 Металлорежущих станки с ПУ			20			
Тема 4.1 Станки с ПУ	Содержание учебного материала		20		Устный опрос	
	1	Назначение, область применения, основные механизмы и принцип работы станков с ПУ.		2		
	2	Токарные и сверлильные станки с ПУ.		2		
	3	Фрезерные и многоцелевые станки с ПУ.		2		
		Теоретическое обучение	12			
		Лабораторные работы	-			
		Практическое занятие	4			
		3 «Ознакомление с устройством и работой основных механизмов токарного станка с ПУ» 4 «Ознакомление с устройством и работой основных механизмов многоцелевого станка с ПУ»				
		Контрольные работы	-			
		Самостоятельная работа обучающихся:Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины		4		Устный опрос

<p>Перечень вопросов к дифференцированному зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История развития станкостроения. Динамика и направление развития станкостроения в последние годы. 2. Классификация МРС. Движения в станках. 3. Токарно-винторезный станок мод. 16К20. главное движение, нарезание метрической и дюймовой резьбы. 4. Токарно-винторезный станок 16К20: точение, наладка на нарезание многозаходных резьб, обработка конусов 5. Виды приводов в станках, передачи, передаточные отношения. Их обозначение на кинематических схемах. 6. Токарно-карусельный станок мод. 1553. Назначение, область применения, кинематика 7. Ряды частот вращения шпинделя, их определение по нормали, по числу ступеней коробки скоростей и регулирования 8. Токарно-револьверные станки моделей 1П365 и 1336М. Назначение, область применения. 9. Порядок кинематического расчета коробок скоростей. Построение структурной сетки и графика частот вращения 10. Механизмы применяемые в коробках скоростей и подач. 11. Многошпиндельный горизонтальный автомат мод. 1265-4. Назначение, область применения, кинематика. 12. Станины и направляющие. Назначение и конструкции. 13. Вертикальный многошпиндельный полуавтомат мод. 1К282. Назначение, область применения, кинематика. 14. Методы подбора сменных колес гитары. 15. Токарный многорезцово-копировальный полуавтомат мод.1713Ц. Назначение, устройство 16. Типовая оснастка токарно-винторезного станка мод. 16К20. 17. Токарно-центральной полуавтомат мод. 1Б732Ф3. Назначение, область применения, кинематика. 18. Токарно-револьверные станки. Типы, назначение, область применения. 19. Назначение и виды работ, выполняемых на сверлильных станках мод. 2Н135. 20. Назначение и виды работ, выполняемых на сверлильных станках мод. 2В56. Устройство. 21. Общие сведения о расточных станках. Типы, назначение и виды выполняемых работ. 22. Горизонтально-расточной станок мод. 262Г. Назначение, устройство и кинематика. 23. Вертикально-сверлильный станок с ПУ мод. 2Р135Ф2. Назначение, устройство и кинематика 24. Назначение и конструктивные особенности сверлильных и расточных станков с ПУ. 25. Классификация, назначение и виды выполняемых работ на фрезерных станках. 26. Одношпиндельный токарный автомат мод. 1А136. Назначение, применение, кинематика. 27. Механизмы автоматической смены инструмента в станках с ЧПУ. 			
Всего:	120/80*		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия:

Аудитория - 52. Лаборатория технологического оборудования и оснастки для проведения лабораторных занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Технологическое оборудование: токарно-винторезный станок 1К625, токарный автомат 1А112, координатно-расточной станок, вертикально-фрезерный станок 6Н11, плоскошлифовальный станок 3Г71, универсальный заточной станок, зубообрабатывающие станки: зубофрезерный RS-00, зубофрезерный 5К301, зубодолбежный 5В12, зубострогальный 5П23Б. Промышленный робот МП - 11. Модели станков: многоцелевого, фрезерного консольного, фрезерного консольного, агрегатного протяжного. Комплект режущих инструментов. Комплект мерительных инструментов. Стенд гидравлический (лабораторный). Комплект узлов металлорежущих станков. Стенд "Схема гидрокопировального суппорта". Стенд "Кинематическая схема станка 1К62". Микрометр (3 шт)..

Аудитория -24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (3 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Принтер.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-700-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021814>.

2. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448680>.

- Дополнительные источники:

1. Середа, Н. А. Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Середа. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13397-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459008>

2. Рогов, В. А. Технология машиностроения. Штамповочное и литейное производство : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12327-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456885>

- Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] = Машиностроение : науч. журнал. - Москва, 2006-2021.- Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7690

2. Новые материалы и технологии в машиностроении Брянский государственный инженерно-технологический университет [Электронный ресурс]: науч. журнал / Брянский государственный инженерно-технологический университет. – Брянск, 2006 - 2021. – Выходит 2 раза в год. - Издаётся с 2002 г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50158

1. Автоматизированное проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]: науч. журнал / Научно-издательский центр «МашиноСтроение». – Новокузнецк, 2013 - 2021. - Выходит 2 раз в год. - Основан в 2013 г. - Открытый доступ ELIBRARY. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=40372.

- Учебно-методические:

1. Забиров, М. Н. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин МДК. 01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин. Раздел «Наладка металлорежущих станков» для студентов, обучающихся на специальности 15.02.08 Технология машиностроения форма обучения – очная, заочная / М. Н. Забиров; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск :УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 2,78 МБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4296>.

2. Забиров М. Н. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Технологическое оборудование» для студентов, обучающихся на специальности 15.02.08 Технология машиностроения / М. Н. Забиров; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 260 КБ). - Текст : электронный. –Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4399>.

Согласовано:

П. Библиотечка *Мельникова И.Н.* *Лешин* *15.05.2021*

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

- 3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- 3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.
6. Федеральные информационно-образовательные порталы:
- 6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.
- 6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
7. Образовательные ресурсы УлГУ:
- 7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Программное обеспечение

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:



25.05.2021

3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Введение	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	2	Устный опрос
Тема 1.1 Классификация металлорежущих станков и их графическое изображение	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	4	Устный опрос
Тема 2.1 Приводы главного движения и их конструктивные особенности	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	4	Устный опрос
Тема 2.2 Приводы подачи и их конструктивные особенности	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	2	Устный опрос
Тема 2.3 Узлы и механизмы технологического оборудования	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	2	Устный опрос
Тема 3.1 Станки токарной группы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	4	Устный опрос
Тема 3.2 Станки сверлильно-расточной группы.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	4	Устный опрос
Тема 3.3 Станки фрезерной группы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу	4	Устный опрос

	Подготовка к дифференцированному зачету		
Тема 3.4 Строгальные, долбежные и протяжные станки	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	2	Устный опрос
Тема 3.5 Резьбообрабатывающие и зубообрабатывающие станки	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	4	Устный опрос
Тема 3.6 Шлифовальные станки	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	4	Устный опрос
Тема 4.1 Станки с ПУ, РТК, ГПМ, ГПС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к дифференцированному зачету	4	Устный опрос

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

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

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1- определять геометрическую и кинематическую точность технологического оборудования	- определение геометрической и кинематической точности технологического оборудования	Текущий контроль: контроль надвыполнением практических работ, устный опрос
У2- определять группу и тип станка	- определение группы и типа станка	
У3- графически изображать механизмы и узлы станков	- графическое изображение механизмов и узлов станков	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
У4- выполнять графоаналитический и кинематический расчеты	- выполнение графоаналитического и кинематического расчета	
У5- подбирать зубчатые колеса для гитар сменных колес	- осуществление подбора зубчатых колес для гитар сменных колес	
У6- различать типовые узлы и механизмы, применяемые в приводах	- умение различать типовые узлы и механизмы, применяемые в приводах	
У7- подбирать по справочникам типовые узлы и механизмы приводов	- осуществлять подбор по справочникам типовые узлы и механизмы приводов	
У8- пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой	- использование контрольно-измерительной аппаратуры	
31 - факторы, влияющие на точность технологического оборудования	- обоснование факторов влияющих на точность технологического оборудования	
32 - основные способы повышения долговечности оборудования;	- применение основных способов повышения долговечности оборудования	
33 - мероприятия по повышению жесткости	- выполнение мероприятий по повышению жесткости	
34 - материалы применяемые при проектировании технологического оборудования	- выбор материалов применяемых при проектировании технологического оборудования	
35 - группы и типы металлорежущего оборудования	- назначение групп и типов металлорежущего оборудования	
36 - разновидности движений выполняемых станками при обработке материалов резанием	- применение разновидности движений выполняемых станками при обработке материалов резанием	
37 - разновидности коробок скоростей, конструктивные особенности и правила эксплуатации	- анализ разновидности коробок скоростей, конструктивные особенности и правила эксплуатации	
38 - разновидности коробок подачи, устройство и принцип действия	- анализ разновидности коробок подачи, устройство и принцип действия	
39 - область применения основных групп и типов металлорежущих станков	- обоснование область применения основных групп и типов металлорежущих станков	
310 - методику наладки и настройки станков на выполнение различных видов работ	- применение методики наладки и настройки станков на выполнение различных видов работ	
312 - способы увеличения срока службы оборудования	- анализ способов увеличения срока службы оборудования	
313 - правила техники безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации оборудования	- применение правил техники безопасности и охраны окружающей среды при эксплуатации оборудования	
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за дея-

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		тельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа на станках с ЧПУ	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения-	
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
ПК1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	- читать чертежи; - анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; Знать: - Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; - показатели качества деталей машин; - правила отработки конструкции детали на технологичность; - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; - методику проектирования технологического процесса изготовления детали; - типовые технологические процессы изготовления деталей машин; - виды деталей и их поверхности	Текущий контроль: контроль над выполнением практических работ, устный опрос Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования	Уметь: - определять виды и способы получения заготовок; – рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; – рассчитывать коэффициент использования материала; – анализировать и выбирать схемы базирования;	

	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды заготовок и схемы их базирования; - условия выбора заготовок и способы их получения; - способы и погрешности базирования заготовок; - правила выбора технологических баз. 	
ПК1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять технологический маршрут изготовления детали; - проектировать технологические операции, разрабатывать технологический процесс изготовления детали. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методику проектирования технологического процесса изготовления деталей; - элементы технологической операции. 	
ПК1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании.. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании. 	
ПК1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении. 	
ПК2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - принципы делового общения в коллективе 	
ПК2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - принципы делового общения в коллективе. 	
ПК2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - принципы делового общения в коллективе. 	
ПК3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в планировании работы структурного подразделения; - анализа процесса и результатов работы подразделения; 	
ПК3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочие места; мотивировать работников на решение производственных задач; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов 	

Разработчик



Преподаватель Забиров Махмуд Ниязович

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

- Учебно-методические:

1. Забиров М. Н. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Технологическое оборудование» для студентов, обучающихся на специальности 15.02.08 Технология машиностроения, форма обучения – очная, заочная / М. Н. Забиров; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 50 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13633>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/13633>

2. Забиров М. Н. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Технологическое оборудование» для студентов, обучающихся на специальности 15.02.08 Технология машиностроения / М. Н. Забиров; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 260 КБ). - Текст : электронный. - Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4399>

3. Забиров М. Н. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Технологическое оборудование» для студентов, обучающихся на специальности 15.02.08 Технология машиностроения форма обучения – заочная / М. Н. Забиров; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 728 КБ). - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4298>

Согласовано:

 /  
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- 1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].
3. Базы данных периодических изданий:
- 3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- 3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.
6. Федеральные информационно-образовательные порталы:
- 6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.
- 6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
7. Образовательные ресурсы УлГУ:
- 7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
- Программное обеспечение
 1. Операционная система Windows
 2. Пакет офисных программ Microsoft Office
 - 3.

Приложение 2

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:
 1. Электронно-библиотечные системы:
 - 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].
 3. Базы данных периодических изданий:
 - 3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
 - 3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
 5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
 6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.
- Программное обеспечение
 1. ОС Microsoft Windows
 2. MicrosoftOffice 2016

3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 23.05.2023
Должность сотрудника УИТиГ / ФИО / подпись / дата