

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Университет «Дубна» -  
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 Савельева О.И.  
« 3 » \_\_\_\_\_ 2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.08 Технология машиностроения**

Специальность среднего профессионального образования

**15.02.16. Технология машиностроения**

базовой подготовки

Форма обучения

очная

Город Лыткарино, 2024г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16. Технология машиностроения.

Автор программы: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии технологических дисциплин.

Протокол заседания № 11 от «3» 06 2024г.

Председатель предметно-цикловой комиссии Силяева Н.П. \_\_\_\_\_  
*подпись*

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УМР \_\_\_\_\_ Аникеева О.Б.  
*подпись*

«3» 06 2024г.

Представитель работодателя

Заместитель начальника УТЗП,  
филиал ПАО "ОДК-УМПО"  
Лыткаринский машиностроительный завод

Максимов Илья Юрьевич \_\_\_\_\_  
*М.П., подпись*

«5» 06 2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.08 Технология машиностроения»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.08 Технология машиностроения является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2	применять методику отработки деталей на технологичность;	способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
	применять методику проектирования операций;	технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин;
	проектировать участки механических цехов;	
	использовать методику нормирования трудовых процессов;	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	162
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	146
лекции	84
практические занятия	60
Консультации	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10
в том числе: доклады, презентации, составление схем	
<b>Экзамен</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.08. Технология машиностроения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел I. Основы технологии машиностроения</b>		<b>78</b>	
Тема 1. Производственный и технологический процессы машиностроительного завода	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие о производственном процессе машиностроительного завода: получение заготовок, обработка заготовок, сборка	2	1, 2
	<b>Практическая работа №1.</b> Изучение структуры технологического процесса	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Выполнение чертежа детали в соответствии с требованиями стандартов ЕСК	2	
Тема 2. Точность механической обработки деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные факторы, влияющие на точность обработки. Экономическая и достижимая точность. Точность станков, инструментов и приспособлений	2	1, 2
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Анализ рабочих чертежей детали 1. Инструктивная карта	5	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Проверка степени соответствия проставленной шероховатости требуемой точности на заданном чертеже; выбор последовательности обработки для одной поверхности в зависимости от требований чертежа	2	
Тема 3. Качество поверхностей деталей машин	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные понятия о качестве поверхности. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Факторы, влияющие на качество поверхности. Методы и средства оценки шероховатости поверхности	2	1, 2
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Исследование факторов, влияющих на качество поверхности	5	3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка презентации по теме «Методы и средства оценки шероховатости поверхности»	3	
Тема 4.	<b>Содержание учебного материала</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Выбор баз при обработке заготовок	Базирование заготовок при обработке. Принципы постоянства и совмещения баз. Условия обозначения базовых поверхностей в технологической документации	3	1, 2
	<b>Практическая работа №2.</b> Базирование заготовок в зоне обработки станка	2	2, 3
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Назначение технологических баз. Определение схемы базирования деталей	5	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка отчета по практической работе	1	
Тема 5. Способы получения заготовок	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Заготовки из металла: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов	2	1, 2
	<b>Практическая работа №3.</b> Расчет припусков на штамповку табличным способом с вычерчиванием эскиза заготовки. Деталь «Втулка с фланцем»	3	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада по теме «Предварительная обработка заготовок»	2	
Тема 6. Припуски на механическую обработку	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Припуск. Факторы, влияющие на величину припуска. Межоперационные припуски и допуски. Методика определения операционных припусков	2	1, 2
	<b>Практическая работа №4.</b> Назначение операционных припусков на обработку детали с графическим изображением расположения припусков и допусков на операционные размеры	2	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка отчета по практической работе	1	
Тема 7. Технологичность конструкции машин	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие о технологичности конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия	2	1, 2
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Оценка технологичности конструкций типовых деталей машиностроения	5	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Изучение темы «Коэффициент унификации элементов детали»	2	
Тема 8.	<b>Содержание учебного материала</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов обработки деталей	Классификация технологических процессов по ЕСТПП. Понятие о типовом и групповом технологических процессах. Исходная информация для проектирования технологических процессов. Технологичность конструкции	2	1, 2
	<b>Практическая работа №5.</b> Разработка круглошлифовальной операции технологического процесса	3	2, 3
	<b>Практическая работа №6.</b> Разработка плоскошлифовальной операции технологического процесса	3	
	<b>Практическая работа №7.</b> Расчет припусков на длину $L=80-0.35$ на штамповку расчетно-аналитическим способом при последовательном точении торцов	3	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка отчетов по практическим работам	2	
Тема 9. Технологическая документация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты. Правила оформления операционного эскиза	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Оформление операционной карты механической обработки	2	
Тема 10. Контроль качества деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Способы контроля валов. Способы контроля отверстий. Способы контроля резьбы. Способы контроля зубчатых колес. Механизация и автоматизация контроля. Брак продукции, анализ причин, их устранение	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада по теме «Брак продукции, анализ причин, их устранение»	2	
<b>Раздел II. Основы технического нормирования</b>		<b>28</b>	
Тема 11. Классификация затрат рабочего времени	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие о технической норме. Структура нормы времени на обработку. Виды норм труда	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Изучение темы «Нормирование строгательных и долбежных работ»	2	
Тема 12.	<b>Содержание учебного материала</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Фотография рабочего времени. Хронометраж	Фотография рабочего времени и ее название. Разновидности фотографии рабочего времени. Методика и техника проведения наблюдений. Назначение и цель хронометражных наблюдений. Методы обработки хронометражных наблюдений	3	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада по теме «Методы обработки хронометражных наблюдений»	2	
Тема 13. Методы нормирования трудовых процессов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Нормирование трудовых процессов. Понятие о суммарном и аналитическом методах нормирования труда. Методы укрупненного нормирования, сущность и область применения каждого метода	2	1, 2
	<b>Практическая работа №8.</b> Нормирование токарной операции технологического процесса	3	2, 3
	<b>Практическая работа №9.</b> Нормирование фрезерной операции технологического процесса	3	
	<b>Практическая работа №10.</b> Нормирование шлифовальной операции технологического процесса	3	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка отчетов по практическим работам	2	
Тема 14. Методика расчета основного времени	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. Анализ формулы для определения основного времени и факторы, влияющие на его продолжительность. Методика применения нормативов для определения основного времени на станочную операцию	2	1, 2
	<b>Контрольная работа</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада по теме «Методика применения нормативов для определения основного времени на станочную операцию»	2	
<b>Раздел III. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей</b>		<b>77</b>	
Тема 15.	<b>Содержание учебного материала</b>		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов)	Классификация деталей (валы, втулки, диски). Требования, предъявляемые к валам. Предварительная обработка валов. Этапы обработки. Способы установки и закрепления заготовок различного типа. Обработка на токарно-винторезных станках	3	1, 2
	<b>Лабораторная работа №5.</b> Исследование способов установки и закрепления заготовок различного типа	5	2, 3
	<b>Практическая работа №11.</b> Расчет припуска на черновую обработку наружной цилиндрической поверхности $\varnothing 120h12 \left( \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,350 \end{smallmatrix} \right)$ мм на штамповку расчетно-аналитическим способом. Деталь «Втулка с фланцем»	3	2, 3
	<b>Практическая работа №12.</b> Выбор проката для заданной детали «Ось»	3	
	<b>Практическая работа №13.</b> Расчет припуска на самую точную наружную цилиндрическую поверхность $\varnothing 80 f7 \left( \begin{smallmatrix} +0,030 \\ +0,060 \end{smallmatrix} \right)$ на штамповку расчетно-аналитическим способом	3	
	<b>Практическая работа №14.</b> Расчет припуска отливки на черновое точение наружной цилиндрической поверхности $\varnothing 190-0.46$ расчетно-аналитическим способом	3	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка отчетов по практическим работам	2	
Тема 16. Обработка резьбовых поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды резьбы. Способы нарезания наружной резьбы. Способы нарезания внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Способы нарезания точной резьбы. Схемы технологических наладок	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка презентации по теме «Схемы технологических наладок»	3	
Тема 17. Обработка шлицевых поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды шлицевых соединений. Способы обработки наружных шлицевых поверхностей. Способы обработки шпоночных канавок. Способы обработки внутренних шлицевых поверхностей. Шлифование шлицев. Схемы технологических наладок	2	1, 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 18. Обработка плоских поверхностей и пазов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание плоских поверхностей. Шлифование плоских поверхностей. Отделочные виды обработки плоских поверхностей: притирка, шабрение	2	1, 2
	<b>Практическая работа №15.</b> Расчет припуска на отливку на длину $L=16-0.18\text{мм}$ при одновременном фрезеровании торцов расчетно-аналитическим способом	3	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка отчета по практической работе	1	
Тема 19. Обработка фасонных поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Классификация фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка объемных фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок	3	1, 2
	<b>Практическая работа №16.</b> Расчет припуска на отливку на длину $L=50-0.25\text{мм}$ при последовательном черновом точении торцов расчетно-аналитическим способом	3	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка отчета по практической работе	1	
Тема 20. Обработка корпусных деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ	3	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка презентации по теме «Методы обработки корпусных деталей»	3	
Тема 21. Особые методы обработки деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. Схемы технологических наладок	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Составление схем технологических наладок	2	
Тема 22.	<b>Содержание учебного материала</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Обработка деталей из жаростойких сплавов и термостойких пластмасс	Технологические особенности обработки жаростойких сплавов. Способы обработки жаростойких сплавов: Технологические особенности обработки пластмасс	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада по теме «Технологические особенности обработки пластмасс»	3	
Тема 23. Обработка отверстий	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Классификация отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках. Обработка отверстий на расточных станках. Протягивание отверстий. Шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий	3	1, 2
	<b>Практическая работа №17.</b> Расчет припуска на точное отверстие $\varnothing 54 \text{ K7}^{+0.008}$ ( $+0.021$ ) на штамповку расчетно-аналитическим способом	3	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада / презентации по теме «Технологические особенности обработки отверстий. Протягивание отверстий»	3	
Тема 24. Обработка зубьев зубчатых колес	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды зубчатых колес. Степени и нормы точности зубьев по ГОСТ. Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колес. Схемы технологических наладок	3	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада по теме «Технологические особенности обработки зубчатых колес»	2	
Тема 25. Программирование обработки деталей на станках разных групп	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программ носителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков	2	1, 2
Тема 26. Технология обработки деталей на автоматических линиях	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Технологические возможности автоматических линий	2	1, 2
Тема 27.	<b>Содержание учебного материала</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Технологические процессы изготовления деталей	Классификация гибких производственных систем (ГПС). Состав и структура ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС	2	1, 2
<b>Раздел IV. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР)</b>		<b>6</b>	
Тема 28. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР)	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Возможности, функциональные назначения прикладных программ САПР ТП и требования, предъявляемые к ним	3	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада по теме «Особенности разработки техпроцессов с помощью САПР»	3	
<b>Раздел V. Технология сборки машин</b>		<b>10</b>	
Тема 29. Основные понятия о сборке	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Изделие и его элементы. Технологическая организация процессов сборки. Основные требования к обеспечению технологичности сборочной единицы. Особенности сборки как заключительного этапа изготовления изделия. Приемы, принципы подготовки детали. Расчет размерных цепей сборочной единицы	3	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада / презентации по теме «Методы сборки изделия»	3	
Тема 30. Проектирование технологического процесса сборки	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Элементы техпроцессов сборки. Этапы проектирования технологического процесса сборки узлов с подшипниками качения, скольжения, полумуфт, зубчатых соединений, шпоночных, штифтовых соединений	2	1, 2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Оформление документации технологического процесса	2	
<b>Раздел VI. Проектирование участка механического цеха</b>		<b>14</b>	
Тема 31. Проектирование участка механического цеха	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Исходные данные для проектирования участков, цехов. Методы проектирования участков цехов. Нормативы расстояний между станками, от станков до элементов конструкций здания, до шкафов управления и др.	3	1, 2
	<b>Лабораторная работа №5.</b> Изучение нормативов расстояний	5	3
	<b>Практическая работа №18.</b> Разработка плана проектирования цехов	5	2, 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка отчета по практической работе	1	
<b>Раздел VII. Автоматизированное проектирование технологических процессов</b>		<b>17</b>	
Тема 32. Автоматизированное технологическое проектирование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные положения и организация автоматизированного технологического проектирования	8	1, 2
Тема 33. Структура и задачи систем автоматизированного проектирования технологических процессов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Структура и задачи систем автоматизированного проектирования технологических процессов	4	1, 2
	<b>Лабораторная работа №6.</b> Составление схемы по структуре и задачам, которые входят в процесс технологических процессов	5	3
<b>Раздел VIII. Программирование обработки поверхностей деталей на станках с ЧПУ различных групп</b>		<b>23</b>	
Тема 34. Станки с ЧПУ различных групп	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общая последовательность работ при программировании обработки деталей на станках с ЧПУ различных групп	2	1, 2
	<b>Практическая работа №19.</b> Сравнение видов станков с ЧПУ, их основных функций	4	3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада по теме «Виды станков с ЧПУ, их основные функции»	2	
Тема 35. Процессы обработки отверстий	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Процессы обработки отверстий	2	1, 2
Тема 36. Токарные операции	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Токарные операции	2	1, 2
Тема 37. Фрезерные операции	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Фрезерные операции	2	1, 2
Тема 38. Особенности процессов обработки деталей на многоцелевых станках	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Особенности процессов обработки деталей на многоцелевых станках	2	1, 2
	<b>Лабораторная работа №7.</b> Исследование особенностей процессов обработки деталей на многоцелевых станках	5	2, 3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Составление конспекта по теме «Возможности и задачи многоцелевых станков»		
<b>Раздел IX. Организация работы на станках с ЧПУ</b>		<b>20</b>	
Тема 39. Промышленная эксплуатация станков с ЧПУ	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Последовательность работ по освоению и промышленной эксплуатации станков с ЧПУ	4	1, 2
	<b>Практическая работа №20.</b> Анализ использования станков с ЧПУ в промышленности России	4	2, 3
Тема 40. Технологическая документация	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Подготовка технологической документации на операции, выполняемые на станках с ЧПУ	2	1, 2
	<b>Лабораторная работа №8.</b> Изучение технологической документации на операции, выполняемые на станках с ЧПУ	5	3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка доклада / презентации по теме «Виды технологической документации, необходимой для выполнения операций на станках с ЧПУ»	3	
	<b>Контрольная работа</b>	2	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>в т.ч. лекции</b>		<b>84</b>	
<b>практические занятия</b>		<b>60</b>	
<b>самостоятельная работа</b>		<b>10</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>162</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).

При реализации дисциплины организуется практическая подготовка путем проведения практических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (60 час).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется непосредственно в колледже.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Ермолаев, В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510515> (дата обращения: 16.01.2023).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 3.1201-85 Единая система технологической документации (ЕСТД). Система обозначения технологической документации.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>уметь:            выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;            определять необходимые ресурсы;            планировать процесс поиска;            структурировать получаемую информацию;            оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;            определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;            определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;            кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает обучающий, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает обучающий, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающий, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.            Оценка результатов проведённого экзамена.</p>

<p>знать:  актуальный  профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  современная научная и профессиональная терминология;  возможные траектории профессионального развития и самообразования;  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.  Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.  Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.  Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	<p>Оценка результатов устного опроса.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов проведенного экзамена.</p>
--	---	--