

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная и компьютерная графика**

Специальность

**35.02.04 Комплексная переработка древесины**

Квалификация выпускника

**Техник-технолог**

Братск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.04 Комплексная переработка древесины от 7 мая 2014 г. № 453.

Организация-разработчик: БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Л.В.Шевцова, преподаватель

Рассмотрена на заседании кафедры химико-механических дисциплин  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. Протокол № \_\_\_\_\_

Утверждена зам.директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Л.М. Коновалова

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.04 Комплексная переработка древесины (уровень подготовки базовый).

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: естественно научный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять геометрические построения;
- выполнять чертежи технических изделий;
- выполнять сборочные чертежи;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ;

знать:

- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;
- стандарты Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;
- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

- ПК 2.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.  
 ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.  
 ПК 2.3. Анализировать процессы и результаты деятельности подразделения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>198</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>106</b>
в том числе:	
теоретические занятия	0
лабораторные работы	-
практические занятия	106
контрольная работа	-
курсовой проект	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b> Опорный конспект Презентация	<b>92</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b> в форме дифференцированного зачета	

## 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

№ занятия	Наименование раздела Наименование тем, входящих в раздел Наименование тем двухчасовых занятий	Кол-во часов по разделам и темам		Требование к результатам освоения дисциплины (с указанием профессиональных и общих компетенций)	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения*
		Всего	В т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, курсового проектирования)			
1	2	3	4	5	6	7
	<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	В результате изучения дисциплины обучающийся <i>должен: иметь практический опыт, уметь и знать: стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей</i>		
	<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	<b>4</b>	<b>4п</b>			
1	Введение. Общие сведения о стандартизации. Структура ЕСКД. Чертежные инструменты. Форматы. Масштабы. Основная надпись чертежа.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК1, ОК2, ОК4	1
2	Линии чертежа. Содержание стандартов ГОСТ 2.303 – 68*. ЕСКД. Графическая работа ГЧ 01.01. Линии	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК1, ОК2, ОК4,	1,2
	<b>Тема 1.2. Шрифты</b>	<b>4</b>	<b>4п</b>			
3	Шрифты ГОСТ 2.304-81.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2	1
4	Графическая работа ГЧ 01.02. Оформление титульного листа.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2	1,2

	<b>Тема 1.3. Геометрические построения</b>	<b>4</b>	<b>4п</b>			
5	Правила построения вписанных многоугольников.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК1, ОК2, ОК4	2
6	Графическая работа ГЧ 01 03. Сопряжения	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК1, ОК2, ОК4, ОК7	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	14С Р		Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);		
	<b>Раздел 2. Начертательная геометрия</b>	<b>42</b>	<b>14п</b>			
	<b>Тема 2.1. Прямоугольное проецирование. Проецирован. точки, отрезка, плоских фигур</b>	<b>2</b>	<b>2п</b>			
7	Прямоугольное проецирование. Построение отрезка прямой на три плоскости проекций.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);чертеже	ОК2, ОК3	1,2
	<b>Тема 2.2 Проецирование геометрических тел</b>	<b>6</b>	<b>6п</b>			
8	Практическое занятие Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК4	1,2
9-10	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек принадлежащих поверхностям геометрических тел. Графическая работа ПЧ 01.02 Проецирование геометрических тел	4	4п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК4	2

	<b>Тема 2.3 Аксонометрические проекции</b>	<b>4</b>	<b>4п</b>			
11	Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Изображение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК4	2
12	Графическая работа ПЧ 01.03 Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК4	2
	<b>Тема 2.4 Проецирование моделей</b>	<b>4</b>	<b>4п</b>			
13	Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрической проекции модели.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК4	2
14	Практическое занятие Графическая работа ПЧ 01.04 Изображение моделей в прямоугольных и аксонометрических проекциях	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК4	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	14С Р		Комплексные чертежи геометрических тел. Построение аксонометрической проекции модели.		
	<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение, современные средства машинной графики</b>	<b>44</b>	<b>24п</b>			
	<b>Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации</b>	<b>2</b>	<b>2п</b>			
15	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Основная надпись чертежа.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК4	2



	Виды изделий.					
	<b>Тема 3.2 Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы.</b>	<b>6</b>	<b>6п</b>			
16	Виды Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный и сложные разрезы (ступенчатый, ломаный). Обозначения и надписи. Местные разрезы. Сечения вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов на разрезах и сечениях. Условности и упрощения.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК3, ОК4	2
17	Графическая работа МЧ.01.01. Простой разрез. Выполнение третьей проекции.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК3, ОК4	2,3
18	Графическая работа МЧ.01.02. Сложный разрез. Выполнение третьей проекции.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК3, ОК4	2,3
	<b>Тема 3.3 Виды соединений деталей машин. Резьба. Резьбовые соединения.</b>	<b>6</b>	<b>6п</b>			
19	Разъемные и не разъемные соединения. Назначение, условия выполнения. Основные типы резьб. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Условные обозначения стандартных	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; - выполнять сборочные чертежи Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК3	2

	крепежных изделий. Упрощенное изображение резьбовых соединений.					
20-21	Болтовое соединение. Расчет болтового соединения Расчетно-графическая работа. МЧ.01.03. Болтовое соединение	4	4п	Уметь:- выполнять геометрические построения; - выполнять сборочные чертежи Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ОК3	2,3
	<b>Тема 3.4 Эскизы деталей.</b>	<b>2</b>	<b>2п</b>			
22	Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Основные положения правил простановки размеров согласно ГОСТ 2.307-68. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Практическое занятие Графические работы: МЧ 01.05. Выполнение эскизов деталей одной сборочной единицы	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; - выполнять сборочные чертежи Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ПК1.1	2
	<b>Тема 3.5 Чертеж детали</b>	<b>4</b>	<b>4п</b>			
23-24	Чертеж детали, его назначение и содержание. Графическая работа МЧ 01.05. Выполнение чертежа детали по эскизу МЧ 01.04	4	4п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ПК1.1	2,3
	<b>Тема 3.6 Сборочный чертеж, чертеж общего вида.</b>	<b>6</b>	<b>6п</b>			
25	Спецификация. Разделы спецификации. Форма и порядок заполнения. Сборочный чертеж, чертеж общего вида их назначение, содержание,	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; - выполнять сборочные чертежи Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ПК1.1, ОК7	2,3

	оформление. Стадии разработки чертежей. Комплект рабочей конструкторской документации.					
26-29	Сборочный чертеж	8	8п	Уметь:- выполнять геометрические построения; - выполнять сборочные чертежи Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК2, ПК1.1	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>14С Р</i>				
	<b>Раздел 5 Строительное черчение</b>	<b>24</b>	<b>4п</b>			
	Тема 5.1 Единая модульная система	<b>2</b>	<b>2п</b>			
30	Общие сведения о несущих элементах здания. Единая модульная система. Унификация, типизация и стандартизация в строительстве. Оформление строительных чертежей.	2	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК9,ОК 8, ПК1.1	2,3
	<b>Тема 5.2 Фасад здания. План здания. Разрез здания</b>	<b>4</b>	<b>4п</b>			
31-32	Практическое занятие Графическая работа. СЧ 01.01. Этажный план здания.	4	2п	Уметь:- выполнять геометрические построения; Знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - требования Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД);	ОК9,ОК 8, ПК1.1	2,3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	16С Р		Графическая работа СЧ 01.01. Этажный план здания. Графическая работа СЧ 01.02. Поперечный и продольный разрез здания.		

<b>Раздел 2 Компьютерная графика</b>		42				
1	Практическая работа № 1 Знакомство с системой автоматизированного проектирования Компас 3D	2	2	Уметь: - выполнять геометрические построения; - создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ; знать: - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5	1
2	Практическая работа № 2 Построение комплексных чертежей в САПр Компас 3D. Вспомогательные линии, виды		2	Уметь: - выполнять геометрические построения; - создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ; знать: - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9	1
3	Практическая работа № 3 Построение эскизов, чертежей. Приемы выполнения чертежа в подсистеме Компас 3 D.		2	Уметь: - выполнять геометрические построения; - создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ; знать: - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	ОК 1 ОК 2 ОК 4	1,2
4	Практическая работа № 4 Создание фрагмента чертежа в подсистеме Компас 3 D.		2		ОК 1, ОК 4 ОК 7	1
5	Практическая работа № 5 Создание детали. Ассоциированные виды.		2	Уметь: - выполнять геометрические построения; - создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ; знать: - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 9	1,2
6	Практическая работа №6 Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения		2	Уметь: - выполнять геометрические построения; - создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ; знать: - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 6 ОК 7	1
7	Практическая работа № 7 Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии.		2	Уметь: - выполнять геометрические построения; - создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ; знать: - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;	ОК 1, ОК 2 ОК 3 ОК 5	1,2
8	Практическая работа №		2	Уметь:	ОК 1,	1,2

	8 Построение эскиза детали с заданными размерами, методом перемерения по направляющей.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять геометрические построения;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ;</li> <li>знать:</li> <li>- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</li> <li>- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;</li> </ul>	ОК 5 ОК 6 ОК 8	
9	Практическая работа № 9 Создание 3d-детали на базе чертежа		4	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять геометрические построения;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ;</li> <li>знать:</li> <li>- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</li> <li>- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;</li> </ul>	ОК 2 ОК 3 ОК 7 ОК 8 ОК 9	2
10	Практическая работа № 10 Создание стандартных видов по 3D модели. Штампы.		4	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять геометрические построения;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ;</li> <li>знать:</li> <li>- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</li> <li>- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;</li> <li>- выполнять чертежи технических изделий;</li> </ul>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 8 ОК 9	2
11-13	Практическая работа № 11 Построение схемы движения щелоков в котле		6	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять геометрические построения;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ;</li> <li>знать:</li> <li>- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</li> <li>- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;</li> </ul>	ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	2,3
14-16	Практическая работа № 11 Построение технологической схемы промывки целлюлозы		6	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять геометрические построения;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ;</li> <li>знать:</li> <li>- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</li> <li>- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;</li> </ul>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	2,3
17-19	Практическая работа № 12 Построение технологической схемы варки целлюлозы		6	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять геометрические построения;</li> <li>- создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ;</li> <li>знать:</li> <li>- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере</li> <li>- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;</li> </ul>	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2	2,3

20-21	Практическая работа № 13 Заполнение штампа и сопроводительного текста		4	Уметь: - выполнять геометрические построения; - выполнять чертежи технических изделий; - выполнять сборочные чертежи; - создавать, редактировать и оформлять чертежи с помощью ЭВМ; знать: - правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей; - стандарты Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	2
Самостоятельная работа студента (раздел компьютерная графика) 32 часа: Опорный конспект по темам <b>(18 часов)</b> : - Системы автоматизированного проектирования – 4 часа; - Векторная и растровая графика – 2 часа; - Возможности САПр Компас 3D – 4 часа; - Подсистемы САПр Компас 3D – 4 часа; - Правила заполнения спецификации и штампов – 4 часа. Создание презентации <b>(8 часов)</b> - Схемы измерения РН-растворов и их назначение (4); - Схемы загрузочных котлов щепы, принципы их работы (4 часов); Создание схем в САПр Компас 3 D <b>(6 часов)</b> схема организации потока щелоков в варочной котле – 6 часов.						

\*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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- чертежные столы;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- наглядные пособия (плакаты);
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиа оборудование.

Реализация программы дисциплины требует наличия: учебного кабинета «Информатика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бородин Н.А., Князев А.В., Зимарин С.В., Ткачев В.В.  
Начертательная геометрия: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Издательство Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, 2018. – 44с. – режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118672>
2. Бородин Н.А., Князев А.В., Зимарин С.В., Ткачев В.В.  
Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика: Учебное пособие[Электронный ресурс] : учебное пособие / Издательство Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, 2018. – 104с. – режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118671>
3. Борсяков А.С., Ткач В.В., Макеев С.В., Бунин Е.С. Инженерная графика[Электронный ресурс] : учебное пособие / Издательство Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, 2018. – 55с. – режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92231>
4. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> (дата обращения: 18.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

5. Леонова, О.Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Н. Леонова, Е.А. Разумнова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103068> Интернет- ресурс:
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com>
8. [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.31](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.31) Единое окно доступа к информационным ресурсам. Начертательная геометрия. Инженерная графика
9. <http://cherch.ru/prosvyaschenie/> Просвещение – черчение. Всезнающий сайт про черчение.
10. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131046> (дата обращения: 18.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Информационные технологии : учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др. ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. — 260 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641> (дата обращения: 18.06.2020). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8265-1428-3. — Текст : электронный.



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

**Контроль** оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий, самостоятельной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.</li> <li>– Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</li> <li>– Базовые и прикладные информационные технологии</li> <li>– Инструментальные средства информационных технологий.</li> </ul> <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обращивать текстовую и числовую информацию.</li> <li>– Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.</li> <li>– Обращивать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Тестирование....</li> <li>– Самостоятельная работа.</li> <li>– Защита реферата....</li> <li>– Выполнение проекта;</li> <li>– Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>– • Оценка выполнения практического задания (работы)</li> </ul>

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
обрабатывать текстовую и числовую информацию.	- наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) - оценка за выполнение и защиту практических работ;
применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных заданий.
Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	- наблюдение за выполнением практического задания; (деятельностью студента) - оценка за выполнение и защиту практических работ;
<b>Знать:</b>	
назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	- оценка за выполнение индивидуальных заданий; - оценка за защиту реферата (доклада)
состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий	- оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий.
базовые и прикладные информационные технологии	- наблюдение за выполнением практического задания; (деятельностью студента); - оценка за выполнение и защиту практических работ;
инструментальные средства информационных технологий	- оценка за выполнение индивидуальных заданий; - оценка за защиту реферата (доклада)

### ***Критерии оценки***

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

