


Автономное образовательное учреждение  
высшего образования Ленинградской области  
Государственный институт экономики, финансов, права и технологий



Утверждаю

Проректор по образовательной  
деятельности и цифровой  
трансформации

 Е.В. Карпичев  
«31» января 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности среднего профессионального образования

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Обязательный профессиональный блок

Общепрофессиональный цикл

Форма обучения  
очная

г. Гатчина  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика предназначена для специальностей **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**.

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Баранова Ольга Ивановна, начальник отдела по организационной и методической работе профессионального образования

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ. Ошибка! Закладка не определена.</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ... Ошибка! Закладка не определена.</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 Инженерная графика

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

Учебная дисциплина **ОП.05 Инженерная графика** является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5, ПК 2.5, ПК 3.1.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>

	социального и культурного контекста	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 09.02	использовать современное программное обеспечение
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	современные средства и устройства информатизации
		Зо 09.02	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5, ПК 2.5, ПК 3.1	<p>-оформлять конструкторскую документацию с помощью компьютерной графики</p> <p>-оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>-выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах</p> <p>-выполнять детализирование сборочного чертежа;</p> <p>решать графические задачи.</p>	<p>- основных правил построения чертежей и схем</p> <p>-основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основ строительной графики</p> <p>-возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности</p> <p>-способов графического представления пространственных образов</p>



## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>132</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в том числе:	
Лекции	10
практические занятия	86
консультации	6
самостоятельная работа	24
<b>промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>6</b>

## 2.2.Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел I. Основные правила выполнения чертежей.			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	6	ОК 01-06, ОК.09, ПК 1.1-3.6
	Рекомендации по приобретению чертежного материала и инструментов. Приемы работы чертежными инструментами.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося		
Тема 1.2. Назначение и общие требования к чертежам.	В том числе практических и лабораторных занятий	14	ОК 01-06, ОК.09, ПК 1.1-3.6
	Практическое занятие № 2. Оформление поля чертежа и основной надписи на формате А3 и А4. Вычерчивание линий чертежа в ручной графике. Вычерчивание линий чертежа в машинной графике. Вычерчивание чертежным шрифтом прописных букв		
	Практическое занятие № 3. Оформление поля чертежа и основной надписи на формате А3 и А4. Вычерчивание линий чертежа в ручной графике.		
	Практическое занятие № 4. Вычерчивание линий чертежа в машинной графике.		
	Практическое занятие № 5. Вычерчивание чертежным шрифтом прописных букв.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
	Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей		
<b>Тема 1.3. Нанесение размеров на черте- же, масштабы</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ОК.09, ПК 1.1-3.6
	Практическое занятие № 6. Нанесение размерных и выносных линий и размерных чисел.		
<b>Раздел II. Геометрическое черчение.</b>			
<b>Тема 2.1. Способы деления отрезков, окружностей на равные части и сопряжения.</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	ОК 01-06, ОК.09, ПК 1.1-3.6
	Практическое занятие № 7. Построение деления отрезка на 2 равные части и на любое число равных частей. Построение деления окружности на 3 равные части и на 5, 6, и 8 равных частей. Построение различных видов сопряжений.		
<b>Раздел III. Проекционное черчение.</b>			
<b>Тема 3.1. Прямо- угольное проецирование.</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>11</b>	ОК 01-06, ОК.09, ПК 1.1-3.6
	Практическое занятие № 8. Построение наглядного изображения и комплексного чертежа точки А и комплексного чертежа отрезка АВ. Построение комплексного чертежа деталей в ручной графике. Построение комплексного чертежа детали в машинной графике Построение проекций геометрических тел (цилиндра, конуса, шара, призмы, пирамиды) в ручной графике. Построение проекций геометрических тел (цилиндра, конуса, шара, призмы, пирамиды) в машинной графике. Нахождение проекций точек на поверхности геометрических тел.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>	
	Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности.		

	Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68	
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>69</b>
	Практическое занятие № 9. Построение наглядного изображения и комплексного чертежа точки А и комплексного чертежа отрезка АВ. Построение комплексного чертежа деталей в ручной графике. Построение комплексного чертежа детали в машинной графике Построение проекций геометрических тел (цилиндра, конуса, шара, призмы, пирамиды) в ручной графике. Построение проекций геометрических тел (цилиндра, конуса, шара, призмы, пирамиды) в машинной графике. Нахождение проекций точек на поверхности геометрических тел. Построение комплексного чертежа усеченной поллой призмы.	<b>14</b>
<b>Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка</b>	<b>Содержание материала</b>	
	Правила чтения сборочных чертежей и схем. Правила деталировки.	<b>2</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	Практическое занятие № 10. Выполнение чертежа соединения винтом. Практическое занятие № 11. Выполнение чертежа соединения гайкой. Практическое занятие № 12. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.	<b>6</b>
<b>Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.</b>	<b>Содержание материала</b>	
	Правила чтения сборочных чертежей и схем. Правила деталировки.	<b>1</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	Практическое занятие № 13. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении	<b>2</b>
	Практическое занятие № 14. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	<b>2</b>
	Практическое занятие № 15.	<b>2</b>

	Выполнение зубчатых передач на чертежах.	
	Практическое занятие № 16. Выполнение цилиндрической передачи на чертежах.	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	
<b>Тема 3.3. Система автоматизированного проектирования САПР)</b>	Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач. Изображение и обозначение резьбы на чертежах	<b>1</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
	Практическое занятие № 17. САД - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации	<b>13</b>
	<b>Консультации</b>	<b>6</b>
	Самостоятельная работа	<b>6</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>132</b>

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен следующий кабинет: кабинет инженерной графики; оборудованный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

#### **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.

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

1 Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. — Москва.: Высшая школа, 2020 г. 368 с.

2 Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.

3. Горельская, Л. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-4488-0691-9.

4. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/878143>.

5. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.

6. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.

7. Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. М. Фазлулин, О. А. Яковук. — Москва.: Издательский центр «Академия», 2020. — 240 с.

8. Панасенко В. Е. Инженерная графика. Учебник для СПО/ В.Е.Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7

9. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

10. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6.

11. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615.html>

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

1. Инженерный портал ""В Масштабе.ру"" [Электронный ресурс] : URL: <https://vmasshtabe.ru> (дата обращения: 20.08.2021).
2. Портал о машиностроительном черчении: учебный сайт. – Москва, 2017 – URL: <http://www.cherch.ru> (дата обращения: 26.04.2021).
3. Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - Москва. НИЦ ИНФРА-М, 2015 URL: [https://infra-m.ru/catalog/tekhnicheskie\\_nauki\\_v\\_tselom/tekhnicheskaya\\_grafika\\_uchebnik\\_2/?sphrase\\_id=817689](https://infra-m.ru/catalog/tekhnicheskie_nauki_v_tselom/tekhnicheskaya_grafika_uchebnik_2/?sphrase_id=817689) (электронный учебник) (дата обращения: 26.04.2021).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с.
2. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
3. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
4. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
5. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
6. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
7. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.
8. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
9. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
10. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
11. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8.
12. Каменев, В. И. Аксонометрические проекции / В. И. Каменев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 190 с.
13. Крутов В. Н., Зубарев Ю. М. и др. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования. Учебное пособие для СПО/ В.Н.Крутов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8
14. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование).
15. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2.
16. Техническая графика (металлообработка) / Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. - М.: Издательский центр ""Академия"" , 2021. -352 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>знать:</b> Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике Методы и приемы проекционного черчения Классы точности и их обозначение на чертежах Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации Техника и принципы нанесения размеров Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации Система допусков и посадок Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости Основные сведения о сопряжениях в машиностроении	Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.



<p>Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий</p> <p>Теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации</p> <p>Технические регламенты</p> <p>Система допусков и посадок</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости</p> <p>Основные сведения о сопряжениях в машиностроении</p> <p>Система допусков и посадок</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости</p> <p>Основные сведения о сопряжениях в машиностроении</p> <p>Система допусков и посадок</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости</p> <p>Условно-графические обозначения электрического оборудования</p> <p>Характер соединения основных сборочных единиц и деталей</p> <p>Основные сведения о сопряжениях в машиностроении</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Структуру плана для решения задач</p> <p>Приемы структурирования</p>		
---	--	--

<p>информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>		
<p><b>уметь:</b></p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p> <p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их</p>	<p>Оценку «<b>отлично</b>» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

<p>элементов, узлов в ручной и машинной графике</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике</p> <p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p> <p>Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p> <p>Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации</p> <p>Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам</p> <p>Определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия</p> <p>Выполнять измерения и контроль параметров изделий</p> <p>Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам</p> <p>Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам</p> <p>Читать кинематические схемы</p> <p>Читать принципиальные и электрические схемы устройств</p> <p>Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам</p> <p>Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую</p>	<p>данных.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> 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.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> 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>документацию по профилю специальности</p> <p>Основные сведения о сопряжениях в машиностроении</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составлять план действия</p> <p>Реализовывать составленный план</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Описывать значимость своей специальности</p>		
---	--	--

<p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>		
---	--	--