

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Механизации и энергообеспечения предприятий»**

**Кафедра – Технической механики и физики**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
профессор Ю.А. Шекихачев

---

« 30 » апреля 2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.04 «Инженерная графика»**

по специальности

**35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ  
И ОБОРУДОВАНИЯ**

Квалификация выпускника - **техник-механик**

Уровень образования – среднее общее образование

Курс обучения – **1**

Семестр - **2**

Форма обучения - **очная**

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.04 Инженерная графика рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Составитель рабочей программы

к.ф.-м.н., доцент

З.М. Жирикова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Техническая механика и физика»

Протокол от «27» апреля 2026г. №

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор

А.М. Егожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

Протокол от «29» апреля 2026г. №

Председатель МК факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

д.т.н., профессор

Ю.А. Шекихачев

Согласовано:

Руководитель центра образования и культуры, директор научной библиотеки

Б. Б. Уянаев

«26» апреля 2026г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Инженерная графика**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью ОПОП СПО (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.04.2022 № 235.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Инженерная графика» входит в общепрофессиональный цикл ОПОП.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов,
- пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК-01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК-7 – Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	64
<b>Аудиторная учебная работа (обязательная аудиторная учебная нагрузка) (всего)</b>	
в том числе:	
лекции, уроки	
лабораторные занятия	
практические занятия	44
<b>Внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающегося:</b>	20
- подготовка сообщений - подготовка докладов - подготовка рефератов -ответы на контрольные вопросы	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и темы	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение				
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		4	
	1	Правила оформления чертежей. Форматы чертежей ГОСТ 2.301–68. Масштабы. Линии чертежа ГОСТ 2.303–68. Основные надписи. Правила выполнения надписей на чертежах.		
		<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Оформление конспекта по теме: Оформление надписей на чертежах Оформление титульного листа. Подготовка компьютерных презентаций по темам: История развития черчения Виды инженерной деятельности Чертежные инструменты и принадлежности. Ответы на вопросы	2	
Тема 1.2. Шрифт чертежный	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		4	
	1	Чертежный шрифт. Прописные и строчные буквы. Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков.		
		<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Оформление конспекта по теме: Выполнение чертежного шрифта различных типов. Ответы на вопросы	2	
Тема 1.3 Правила нанесения размеров на чертеж	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		4	
	1	Линейные и угловые размеры и выносные линии Стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже		
Раздел 2. Проекционное черчение				

<b>Тема 2.1 Методы и приёмы проекционного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических телАксонметрические проекции точки, прямой, плоскости Проекция геометрических тел. Проекция призм. Проекция пирамид. Проекция цилиндров. Проекция конусов. Проекция сферы.		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b> Подготовка компьютерных презентаций по темам: Комплексный чертёж геометрических тел Построением уклонов и конусности Аксонметрические проекции окружностей Ответы на вопросы		2	
<b>Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Пересечение геометрических тел плоскостями и развёртка их поверхностей Сечение призмы и цилиндра плоскостью Сечение пирамиды и цилиндра плоскостью Общие правила построений линий пересечения поверхностей Пересечение поверхностей и построение линий пересечения поверхностейспособом вспомогательных сфер		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Оформление конспекта по теме: Линия пересечения цилиндра и конуса Линия пересечения двух плоскостей Подготовка компьютерных презентаций по темам: Построение сечений и разрезов на чертежах Ответы на вопросы		2	
<b>Тема 2.3. Проецирование модели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Комплексный чертёж модели. Чтение чертежей модели Построение третьей проекции модели по двум заданным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Выбор положения модели для более наглядного её изображения		

Тема 2.4 Техническое рисование	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		2	
	1	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел Приёмы изображения вырезов на рисунках моделей Штриховка фигур сечения. Теневая штриховка.		
Раздел 3. Машиностроительное черчение				
Тема 3.1. Категории изображения	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		4	
	1	Изображения – виды, разрезы, сечения Вычерчивание моделей с выполнением разрезов		
Тема3.2 Резьба и резьбовые соединения	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		2	
	1	Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы. Винтовые поверхности и изделия с резьбой Метрическая резьба Трубная цилиндрическая, трубная коническая резьба		
		<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b> Оформление конспекта по теме: Ознакомление с требованиями ЕСКД и ЕСТД Чертёж соединения деталей болтом Подготовка компьютерных презентаций по темам:Разнообразие резьбовых соединений	2	
Тема 3.3 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала			
	Практические занятия		4	
	1	Виды соединений Резьбовые соединения. Болтовые соединения. Шпильчные соединения Изображения резьбовых соединений Вычерчивание болтового и шпильчного соединения		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Оформление конспекта по теме: Сборочные чертежи. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Ответы на вопросы		2	
Тема 3.4 Зубчатые переда-	Содержание учебного материала			



чи.Колесо зубчатое	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Зубчатые передачи и колеса Соединение зубчатого колеса с валом Изображение цилиндрической передачи		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Оформление конспекта по теме: Правила составления текстовых документов. Ответы на вопросы		2	
Тема 3.5 Общие сведения об изделияхи сборочных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Оформление проектно-конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах. Порядок составления спецификаций. Эскизы деталей с резьбой к сборочному узлу		
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа:</b> Оформление конспекта по теме: Самостоятельное изучение правил и требований к оформлению эскизов, последовательность выполнения эскизов деталей с натуры. Оформление сборочного чертежа. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже.		4	
3.6 Схемы и их выполнения	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1	Изображения кинематической схемы. Изображения электрической схемы. Условные обозначение электрических приборов на предприятии		
<b>Всего</b>			<b>64</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Практические занятия	Учебная аудитория № 502 (для проведения практических занятий)	Учебная мебель: столы-12, стулья-24, доска меловая – 1, кафедра. Основное оборудование: Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор Geforce GT730, компьютер Asusps. Информационные пособия по дисциплине - стенды, плакаты, макеты
4.	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Письменные столы – (5 шт.); Стулья (5 шт.); Стеллажи (3 шт.); Шкаф книжный (9 шт.); Компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (10 шт.)

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1 Сорокин Н. П., Олышевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И. Москва: Издательство "Лань". 2025. 8-е изд., стер. 482с.

2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/495115>

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/494513>

4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/494514>

##### Дополнительные источники:

4. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/491296>

5. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/490139>

### 3.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»

ООО «ЭБС Лань».

Договор № 153022 от 30.06.25 г сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО

ООО «Электронное издательство Юрайт»

Лицензионный договор № 7360 от 26.08.2025 г. сроком на 1 год

<https://urait.ru/>

- ЭБС «Издательства Лань»

Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»

ООО «Издательство Лань».

Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год

<http://e.lanbook.com/>

- Сетевая электронная библиотека

ООО «ЭБС ЛАНЬ»

Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный

<http://e.lanbook.com/>

<http://seb.e.lanbook.com/>

- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть

ООО «Директ-Медиа»

Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год

<http://biblioclub.ru>

- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)

ООО Научная электронная библиотека.

Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год

<http://elibrary.ru>

- Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64

ООО «Эй Ви Ди - Систем»

Договор № А-12933 от 12.04.2024 г.

- Антиплагиат.ВУЗ 5.0

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

### 3.4 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» – федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS» – международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnsb.ru/cataloga.shtm</a>
Агроакадемсеть – базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>
Enerdata – независимая информационно-консалтинговая компания, областью исследований которой являются энергетические отрасли промышленности	<a href="http://www.enerdata.ru/">http://www.enerdata.ru/</a>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Обучающийся должен уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно технической документацией.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий
<b>Обучающийся должен знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации</li> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий

*Результаты переносятся из паспорта программы. Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по программе дисциплины*

#### 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ

## ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>ОК-01</b> – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- Составление технологической документации Графическое изображение требуемого результата.	Тестирование. Защита практических работ. Защита графических работ Оценка выполнения самостоятельной работы студентов
<b>ОК-7</b> – Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тестирование. Защита практических работ. Защита графических работ Оценка выполнения самостоятельной работы студентов
<b>ОК 09</b> – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	- Составление технологической документации - Графическое изображение требуемого результата. - Оформление технической документации - Оформление учетной документации. - Знание форм и содержание учетной документации.	Тестирование. Защита практических работ. Защита графических работ Оценка выполнения самостоятельной работы студентов

## 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	наименование оценочного средства
	Раздел 1. Геометрическое черчение	ОК-01 ОК-07 ОК-09	контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
	Раздел 2. Проекционное черчение	ОК-01 ОК-07 ОК-09	контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
	Раздел 3. Машиностроительное черчение	ОК-01 ОК-07 ОК-09	контрольные мероприятия (тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)

## 6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 6.2.1. Типовые вопросы к зачету

1. Центральное проецирование и его свойства.
2. Параллельное проецирование и его свойства.
3. Ортогональное проецирование и его свойства.
4. Аксонометрический чертеж, прямоугольные изометрия и диметрия.
5. Построить профильную проекцию точки по ее фронтальной и горизонтальной проекциям.
6. При каком положении относительно плоскостей проекций прямая называется прямой общего положения?
7. Построить натуральную величину отрезка, если известны его проекции.
8. Какие положения прямой линии в системе  $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3$  считаются «особыми»; как называются такие прямые и в чем различие в чертежах таких прямых.
9. Разделить на чертеже отрезок прямой линии в заданном отношении.
10. Фронталь плоскости, горизонталь плоскости и линия наибольшего ската.
11. Построение фигуры, получаемое при пересечении призмы или пирамиды плоскостью.
12. Точки пересечения прямой линии с многогранником.
13. Образование конической и цилиндрической поверхностей.
14. Какие точки линии пересечения поверхностей называются «характерными».
15. Общее правило определения точек линии пересечения поверхностей при введении вспомогательных секущих плоскостей.
16. В каких случаях возможно и целесообразно применять вспомогательные секущие сферы.
17. Какая теорема Монжа используется при определении линии пересечения поверхностей методом секущих сфер.
18. Выбор радиуса минимальной вспомогательной сферы.
19. Приемы построения разверток цилиндрических и конических поверхностей.
20. Развертка многогранной поверхности.
21. Проецирование точки и прямой в проекциях с числовыми отметками.
22. Проецирование плоскости в проекциях с числовыми отметками.
23. Пересечение двух плоскостей в проекциях с числовыми отметками.
24. Пересечение плоскости с топографической поверхностью.
25. Определение границ земляных работ.
26. Типы линии и их применение.
27. Деление отрезка на равные части.
28. Построение правильно треугольника, четырехугольника, шестиугольника.
29. Сопряжение, правило построения.
30. Определение большой и малой оси эллипса и овала.
31. Обозначение и размеры основных форматов чертежей.
32. Основные и вспомогательные виды на чертежах.
33. Главный вид на чертеже и расположение на формате.
34. Дополнительные виды на чертеже.
35. Разрезы. Как разделяются разрезы.
36. Фронтальный разрез.
37. Горизонтальный разрез.
38. Профильный разрез.
39. Продольный разрез.
40. Поперечный разрез.
41. Правила нанесения штриховки на разрезах.
42. Разрезы сложные ступенчатые.

43. Разница между разрезом и сечением.
44. Разъемные и неразъемные соединения.
45. Обозначение резьбы в отверстиях и на стержне.
46. Какая разница между винтом и болтом.
47. Неразъемное соединение, примеры.
48. Применяют ли разрезы и сечения при выполнении сборочного чертежа.
49. Нужно ли на сборочных чертежах наносить все размеры, входящие в изделие.
50. Размерные линии и размерные числа на чертеже.
51. Могут ли пересекаться выносные и размерные линии.
52. Как изображаются на чертежах пружины?

#### **Критерии оценивания результатов:**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; - оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; - оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; - оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

#### **6.2.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования**

Средствами учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов является изучение наиболее важных научных работ по теме, анализ полученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, составление плана сообщения и написание самого текста. В целях более эффективной организации самостоятельной работы студентам следует ознакомиться с нормативными актами и специальной литературой, рекомендуемыми преподавателем.

**Контроль выполнения студентами самостоятельной работы** осуществляется преподавателем в течение семестра в ходе заслушивания ответов студентов, выступлений с рефератами в ходе проведения семинаров, презентаций творческих работ групп по проблемным вопросам курса, проверки эссе, рефератов, выполняемых студентами в течение семестра.

**Текущий контроль** проводится преподавателем, ведущим практические занятия. Текущий контроль проводится в виде проверки рефератов, сообщений и докладов и путем индивидуального опроса студентов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия, решения задач, тестирования.

**Промежуточный контроль** теоретических знаний осуществляется путем опроса по блокам тем; проведения дискуссий, презентаций результатов творческой работы групп, оценки практических умений путем выполнения аудиторной самостоятельной работы.

При промежуточном и текущем контроле оценивается правильность ответов и решения заданий.

**Итоговый контроль** для студентов дневного отделения осуществляется на зачете, в ходе которого проверяются теоретические знания, практические навыки и умения студентов.

Перечень вопросов для зачета содержится в данных методических материалах и предоставляется студентам заранее. Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной

## **7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ**

### **7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Формы проведения учебных занятий выбираются преподавателем, исходя из дидактических целей, содержания материала и степени подготовки студентов. Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений программой профессионального модуля предусматривается проведение практических занятий.

Проведение практических занятий должно осуществляться в специализированных кабинетах и лабораториях. Профессиональный модуль должен обеспечиваться учебно-методической документацией.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.