

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 16.04.2024 11:16:57  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5daae4116bbfcb9ac98e39108031227e82a0a07e0e41c4d0e7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
Тарский филиал  
Отделение среднего профессионального образования**

**ППССЗ по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в  
агропромышленном комплексе (АПК)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению учебной дисциплины  
ОП.01 Инженерная графика**

Обеспечивающее преподавание дисциплины отделение – Отделение среднего профессионального образования

Разработчик: преподаватель

Усков С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Материалы по теоретической части дисциплины	4
1.1. Информационное обеспечение обучения	4
1.2. Тематический план теоретического обучения	4
2. Материалы по лабораторным, практическим занятиям	5
2.1. Методические указания по выполнению лабораторных, практических работ по дисциплине	5
2.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся	10
2.3. Написание конспектов по изучаемым темам	10
3. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	11
3.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины	12
3.2. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины	12
3.2.1. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	12
3.2.2. Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы тестированию по итогам освоения дисциплины	12

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями отделения среднего профессионального образования по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## Материалы по теоретической части дисциплины

### 1.1. Информационное обеспечение обучения: Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы, справочные и дополнительные материалы по дисциплине

#### 1. Основная литература

1. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893920>

2. Василенко Е. А. Техническая графика : учебник / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 334 с. — ISBN 978-5-16-015724-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048492>

3. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева. – 4-е изд. - Москва: Академия, 2020. – 320 с. - ISBN 978-5-4468-8673-9. – Текст : непосредственный.

#### 2. Дополнительная литература

1. Серга Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787>

2. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896569>

3. Буланже Г. В. Инженерная графика: Проецирование геометрических тел : учебное пособие / Г.В. Буланже, И.А. Гуцин, В.А. Гончарова, - 3-е изд. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-16-102578-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1024062>

4. Геометрия и графика: научно-методический журнал. – Москва. –ISSN 2308-4898- Текст электронный. - URL: <https://znanium.com>

### 1.2. Тематический план теоретического обучения

#### Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей

Тема № 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел

#### Раздел 2. Машиностроительное черчение

Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения

Тема № 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей

Тема № 2.3. Сборочные чертежи и их оформление

#### Раздел 3. Схемы электрические принципиальные

Тема № 3.1 Общие сведения об электрических схемах и их элементах

## **2. Материалы по практическим занятиям**

### **2.1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине**

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Начертательная геометрия – наука, изучающая закономерности изображения пространственных форм на плоскости и решения пространственных задач проекционно-графическими методами.

Задача курса – овладение основами оформления проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; выполнения изображений, разрезов и сечений на чертежах; выполнения детализации сборочного чертежа; решения графических задач.

Методические указания по проведению практических занятий по курсу «Инженерная графика» подготовлены для студентов специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК). Практические работы выполняются в кабинете инженерная графика.

#### **Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение**

##### **Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося**

**Цель занятия:** ознакомить студентов с основными правилами заполнения титульного листа графических работ.

**Содержание занятия:**

На текущем практическом занятии, каждый обучающийся выполняет практические упражнения по основным правилам заполнения основных надписей чертежей с применением чертежных шрифтов и линий чертежа

##### **Практическое занятие № 2. Вычерчивание контуров технических деталей**

**Цель занятия:** ознакомить студентов с основными правилами выполнения контуров технических деталей

**Содержание занятия:**

На текущем практическом занятии каждый обучающийся выполняет практические упражнения по вычерчиванию контуров технических деталей.

##### **Практическое занятие № 3. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел**

**Цель занятия:** ознакомить студентов с основными правилами выполнения комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.

**Содержание занятия:**

На текущем практическом занятии каждый обучающийся выполняет практические упражнения по черчению комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.

## **Раздел 2. Машиностроительное черчение**

**Практическое занятие № 4. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали**

**Цель занятия:** ознакомить студентов с основными правилами построения третьего вида, выполнением необходимых разрезов аксонометрической проекции с вырезом передней детали.

### **Содержание занятия:**

На текущем практическом занятии каждый обучающийся выполняет практические упражнения по построению проекций третьего вида, выполнению необходимых разрезов аксонометрической проекции с вырезом передней детали.

**Практическое занятие № 5. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти.**

**Цель занятия:** ознакомить студентов с основными правилами построения эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построением аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти.

### **Содержание занятия:**

На текущем практическом занятии каждый обучающийся выполняет практические упражнения по построению эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построением аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти.

## **Практическое занятие № 6. Выполнение сборочного чертежа**

**Цель занятия:** ознакомить студентов с основными правилами построения сборочного чертежа.

### **Содержание занятия:**

На текущем практическом занятии каждый обучающийся выполняет практические упражнения по построению сборочного чертежа.

## **Тема № 3.1 Общие сведения об электрических схемах и их элементах**

### **Практическое занятие № 7. Выполнение чертежа электрической схемы**

**Цель занятия:** ознакомить студентов с основными правилами выполнения чертежа электрической схемы.

### **Содержание занятия:**

На текущем практическом занятии каждый обучающийся выполняет практические упражнения по построению чертежа электрической схемы.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ выполнения практических заданий**

**«Отлично»** - выставляется обучающемуся, знающему теоретические вопросы по всем темам дисциплины: основам правил построения чертежей и схем; способам графического представления пространственных образов; возможностях пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; основным положениям конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов, а также основам строительной графики.

Владеющему основными принципами оформления проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; выполнения изображений, разрезов и сечений на чертежах.

**«Хорошо»** - выставляется обучающемуся, освоившему дисциплину в полном объеме, но затрудняющемуся при оформлении проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; выполнении изображений, разрезов и сечений на чертежах.

**«Удовлетворительно»** - выставляется обучающемуся, знающему ответы не на все теоретические вопросы и затрудняющемуся при решении практических вопросов и проведении практических действий, связанных с областью изучения дисциплины.

**«Неудовлетворительно»** - выставляется обучающемуся, допустившему значительные пробелы в знании большинства тем дисциплины.

### **2.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Не предусмотрена рабочей программой.

### 3. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>3.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	дифференцированный зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения дифзачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся дифзачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

#### 3.2. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями по дисциплине.

##### 3.2.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

##### 3.2.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины



- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.