

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Михайловский техникум имени А. Мерзлова»

Согласовано
заместитель генерального
директора ООО «Путь Ленина»
К. А. Богатов



от «29» августа 2025 г.

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол №1
от «29» августа 2025 г.

Рассмотрено
на заседании МЦК
дисциплин профцикла
протокол № 1
от «28» августа 2025 г.

«Утверждаю»
директор ОГБПОУ
«Михайловский техникум»
С. А. Грибов
приказ № 245
от «1» сентября 2025 г.



КОС
дисциплины инженерная графика
специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования
профессионалитет

Михайлов, 2025 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом на основе рабочей программы для специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» среднего профессионального образования.

Разработчик (и):

ОГБПОУ «Михайловский техникум» преподаватель
В. В. Алексеенко

1. **Цель промежуточной аттестации:** установление соответствия уровня и качества подготовки студентов государственным требованиям к минимуму содержания ОПОП-П и требованиям к уровню подготовки выпускников по дисциплине «Инженерная графика» ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Вид аттестации: промежуточная аттестация по дисциплине «Инженерная графика» проводится в четвертом семестре в виде экзамена.

Форма проведения экзамена устная: доводится до сведения студентов в течение двух месяцев с начала учебного года.

1. Объем времени на подготовку и проведение:

Проводится аудиторно на последних занятиях.

1. **Сроки проведения:** 2 год обучения, 4 семестр для специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Необходимые материалы:

Экзамен проводится на основании билетов, включающих два вопроса.

Перечень вопросов (Приложение 1)

4. Условия подготовки и процедура проведения:

4.1. Экзамен проводится в четвертом семестре на последних занятиях, установленным графиком учебного процесса и учебного плана по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

4.2 К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план по дисциплине.

4.3 Материалы для экзамена составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают ее наиболее актуальные темы и целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

4.4. В период подготовки к экзамену проводятся консультации по дисциплине за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

4.5. Экзамен проводится в кабинете «Инженерная графика». На подготовку устного ответа студенту отводится не более 1/3 академического часа.

1. Экзамен принимается преподавателем, который вел учебные занятия по данной дисциплине в группе.
2. Результаты оформляются экзаменационной ведомостью и сдаются в учебную часть по окончании экзамена. В зачетную книжку студента

заносятся только положительные оценки 5 (отлично), 4 (хорошо). 3 (удовлетворительно).

4.6. При получении студентом неудовлетворительной оценки по завершении промежуточной аттестации допускается пересдача.

5. Критерии оценки

5.1. Требования к устному ответу на экзамене:

Отлично (5) ставится, если обучающийся владеет программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает правила и условности изображений и обозначений; дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе инженерной графики терминологией; ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

Хорошо (4) ставится, если обучающийся владеет программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения; дает правильный ответ в определенной логической последовательности; при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет только с помощью учителя.

Удовлетворительно (3) ставится, если обучающийся основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил; ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов; чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

Неудовлетворительно (2) ставится, если обучающийся не знает или не понимает большей или наиболее важной части учебного материала; ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя.

5.2. Требования к графическим и практическим работам:

Отлично (5) если обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно; при необходимости умело пользуется справочным материалом; ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Хорошо (4) если обучающийся самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь; справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом; при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Удовлетворительно (3) если обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно; в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.

Неудовлетворительно (2) если обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы; не ведет тетрадь; чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.

Материально-техническое обеспечение обучения

№ п/п	Материально-техническое обеспечение обучения
1	Комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»
2	Технические средства обучения: компьютер, мультимедийное оборудование.
3	Оборудование учебного кабинета: доска, столы, стулья
4	Электронно-образовательный ресурс по курсу «Инженерная графика»

Приложение 1.

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Инженерная графика».

1. Что означает слово ГОСТ?
2. Типы резьбы, применяемые в машиностроении.
3. Из каких двух чисел складывается номер ГОСТа?
4. Что такое шаг резьбы?
5. Чем отличается эллипс от овала?
6. Основные форматы: определение, обозначение и размеры.
7. Что такое сопряжение? Два основных случая сопряжений.
8. Линии чертежа (сплошная основная толстая, сплошная тонкая) пунктирная Начертание, толщина, применение. В каких пределах выбирается толщина сплошной тонкой линии?
9. Каковы основные стандартные форматы чертежей, установленные ГОСТ и их обозначение?
10. Назначение линий - штриховая, штрих-пунктирная тонкая. Начертание, толщина, применение. В каких пределах выбирается толщина штриховой линии?
11. На каком расстоянии от кромки листа стандартного формата наносится рамка, ограничивающая поле чертежа, т.е. какой ширины делаются поля на чертеже?
12. Линии чертежа (волнистая, разомкнутая). Начертание, толщина, применение. В каких пределах выбирается толщина волнистой линии?
13. Что такое сопряжение? Каков алгоритм построения сопряжения двух окружностей?
14. Как разделить окружность на равные части (4;5).
15. Какие масштабы уменьшения и увеличения применяются в машиностроительном черчении?
16. Деление окружности на равные части (6;7;8)
17. Что такое сопряжение? Два основных случая сопряжений.
18. Линии чертежа (сплошная основная толстая, сплошная тонкая) пунктирная Начертание, толщина, применение. В каких пределах выбирается толщина сплошной тонкой линии?

19. Какие кривые называются циркульными, какие лекальными?
20. Как располагаются размерные числа по отношению к размерным линиям? Что называется размером шрифта?
21. Схема расположения основных видов. Какое изображение на чертеже принято за главное?
22. Типы линий, применяемых при выполнении чертежей; какова толщина основных линий чертежа видимого контура?
23. Сечение: Что показывают в сечении? В чём различие между сечением и разрезом
24. Графические обозначения материалов на чертежах. Привести пример обозначения детали из стекла.
25. Когда употребляется штриховка?
26. Угол наклона штриховки, толщина линий штриховки расстояние между линиями штриховки. С помощью каких инструментов выполняется штриховка?
27. Каковы условные обозначения штриховки для различных материалов?
28. Покажите изображение штриховки деталей из металла и пластика.
29. Условное изображение метрической резьбы на стержне диаметром 20мм.
30. Что называется главным видом и чем обуславливается его выбор?
31. Что называется разрезом и сечением?
32. Если размерная линия проведена вертикально, где ставим размерное число?
33. Что такое проекционная связь? Показать примером.
34. Выполните развертку 6-гранной пирамиды высотой 50мм. Диаметр описанной окружности 60мм.
35. Где правильно проставлен размер дуги окружности?
36. Какая разница между разрезом и сечением?
37. Выполните развертку цилиндра высотой 50мм , диаметром 40мм..
38. Как обозначаются на чертежах разрезы и сечения?
39. Как обозначают формат с размерами сторон 297х420 мм?
40. Что такое простые и сложные разрезы?
41. Как обозначают формат с размерами сторон 420х594 мм?
42. Какие бывают виды разрезов в зависимости от направлений секущих плоскостей?

43. Какие бывают виды разрезов в зависимости от числа секущих плоскостей?
44. Что называется масштабом?
45. В каких единицах измерения наносятся размеры на машиностроительных чертежах?
46. Какие масштабы изображения устанавливает стандарт?
47. Как на чертеже изображаются радиус и диаметр?
- Каково назначение и начертание:
- сплошной основной толстой линии,
 - сплошной тонкой линии,
48. Как наносятся размерные числа по отношению к размерным линиям?
- Каково назначение и начертание:
- штриховой линии,
 - штрих-пунктирной линии,
 - сплошной волнистой линии,
49. В каких случаях около размерного числа ставится знак диаметра?
- Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций?
50. Каким знаком следует указать дуги окружности?
51. На месте каких видов принято располагать горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы
52. Каким знаком проставляют на чертеже квадрат и как отмечается на чертеже его грань? Привести пример обозначения квадрата со стороной 40мм.
53. Какое изображение называют сечением?
54. Как можно располагать размерные числа, когда они не помещаются между стрелками размерных линий?
55. Что такое генеральный план на строительных чертежах?
56. На каком расстоянии друг от друга наносятся размерные линии от линий основного контура деталей?
57. Чему равно минимальное расстояние между размерной линией и линией контура?
58. Что такое габаритные размеры?
59. Какие знаки наносят перед размерными числами радиуса, диаметра.

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Инженерная графика».

1. Как обозначают основные форматы чертежа? Приведите пример размеров сторон одного из основных форматов
2. Оформление чертежа: форматы, масштабы, линии, шрифт.
3. Рамка и основная надпись (используемые линии, расположение)
4. Масштаб (определение, ряд масштабов, установленный ГОСТ)
5. Линии (назначение и начертание)
6. Основное назначение линий: сплошной толстой - основной, штриховой, штрихпунктирной тонкой, сплошной тонкой, волнистой тонкой, толстой разомкнутой
7. Нанесение размеров на чертеже (основные положения)
8. Виды основные, местные и дополнительные
9. Геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения, построение касательных, соединение дуги и прямой)
10. Комплексный чертеж (определение, образование и название проекций)
11. Комплексный чертёж точки в ортогональных проекциях
12. Проецирование (определение, типы проекций)
13. Оси и плоскости проекций
14. Способ аксонометрического проецирования (общие сведения)
15. Проецирование окружности
16. Построение изометрических проекций окружности
17. Какое изображение называют видом. Основные виды, используемые в черчении
18. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций
19. Технический рисунок (определение, расположение)
20. Классификация резьбы (образование, типы, область применения)
21. Изображение резьбы на сборочных чертежах
22. Резьба, её образование, классификация резьбы
23. Стандартные виды резьбы. Их обозначение и простановка размеров
24. Изображение и обозначение резьбы

25. Резьбовые соединения
26. Разрезы (определение, классификация, обозначение разреза)
27. Соединение вида и разреза (в каких случаях применяется, применяемые линии)
28. Сечения (определение, виды, обозначение)
29. Машиностроительный чертеж (общие сведения)
30. Виды изделий (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект)
31. Виды и комплектность конструкторских документов (чертеж детали, сборочный чертеж, схема, спецификация)
32. Рабочий чертеж (определение, основные требования, особенность в простановке размеров)
33. Сборочный чертеж (определение, требования к содержанию сборочного чертежа)
34. Чтение сборочного чертежа
35. Спецификация. Порядок её разработки.
36. Последовательность детализовки сборочного чертежа
37. Условности и упрощения при выполнении сборочного чертежа
38. Соединение болтом. Условное обозначение деталей.
39. Соединение шпилькой. Условное обозначение деталей.
40. Эскиз (определение, отличие от чертежа, выбор положения детали)
41. Рабочий чертеж и эскиз детали. Их содержание
42. Порядок выполнения эскиза технической детали
43. Шероховатость (определение, обозначение)
44. Схемы (определение, применение, виды)
45. Кинематические схемы
46. Уклон и конусность (определение, обозначение)
47. Допуски и посадки (определение, обозначение на чертежах)
48. Зубчатые передачи (общие сведения)