

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Витальевич

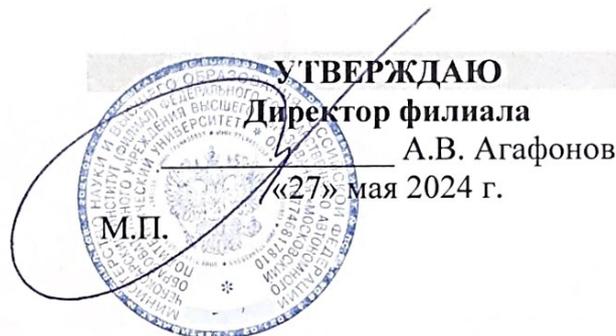
Должность: директор филиала

Дата подписания: 2024.05.27

Уникальный идентификатор документа:

2539477a8ec1706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ОПЦ.01 Инженерная графика»
(код и наименование дисциплины)

Уровень
профессионального
образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная
программа

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

Квалификация
выпускника

Техник

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала обучения

2024

Чебоксары, 2024

Методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплины ОПЦ.01 Инженерная графика обучающимся по специальности: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Петрова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры строительного производства

Методические указания одобрены на заседании кафедры строительного производства (протокол № 9, от 18.05.2024).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине ОПЦ.01 Инженерная графика предназначены для обучающихся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Результатом освоения дисциплины является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ОПОП СПО в целом.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено выполнение обучающимися практических занятий.

Цель изучения курса – приобретение обучающимися общих сведений о зданиях, сооружениях и конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Цель работ – углубление, расширение и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях по данной дисциплине.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию федеральных государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Они должны охватывать весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина и вся подготовка специалиста.

Обучение может осуществляться в различных формах – лекциях, практических занятиях и др. При этом важная роль в процессе обучения обучающегося – специалиста по строительству и эксплуатации зданий и сооружений отводится его самостоятельной работе.

Однако кроме теоретических знаний, специалисту по строительству и эксплуатации зданий и сооружений требуются и практические навыки, необходимые каждому специалисту в области строительства.

Практические знания обучающиеся приобретают на практических занятиях. Путем практических занятий проверяются результаты самостоятельной подготовки и происходит оценка знаний. Все это позволяет обучающимся закрепить, углубить, уточнить полученную из соответствующих источников информацию.

Таким образом, основная задача практических занятий по курсу - научить обучающихся применять на практике действующие нормы права в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Текущий контроль: устный опрос и графическая работа на практических занятиях; тестирование.

Итоговый контроль – дифференцированный зачет.

Формы и методы учебной работы: лекции, практические занятия; графическая работа, тесты;

Критериями оценки результатов практических работ является:

- умение применять на практике нормативно-техническую документацию;
- самостоятельное проектирование зданий и сооружений;
- составление и оформление проектной документации;
- применение нормативно-технической документации при разрешении практических ситуаций.

Практические занятия направлены на формирование компетенций:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

Всего на практические и лабораторные занятия – 18 часов по очной форме обучения, 12 часов по заочной форме обучения.

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практическое занятие по теме 1.1.

Основные сведения по оформлению чертежей

Форма работы: устный опрос, тестирование

Цель: сформировать представление об основных сведениях по оформлению чертежей

Количество часов: 2

Коды формируемых компетенций: ОК 02, ПК 1.1, ПК1.3

Устный опрос:

1. Сколько листов формата А4 содержится в листе формата А1?
2. Как образуются дополнительные форматы чертежей?
3. Что называется масштабом чертежа?
4. Как указывается масштаб изображения, отличающийся от указанного в основной надписи чертежа?
5. В каких пределах выбирается толщина линий видимого контура? От чего зависит выбор этой величины?
6. Каковы начертания и толщина линий осевых, центровых, выносных, размерных и невидимого контура?
7. Какие линии используются в качестве центровых, если диаметр окружности менее 12 мм?
8. Чем определяется размер шрифта?
9. Чему равна высота строчных букв по сравнению с прописными?
10. Какова толщина линий букв и цифр?
11. В каких единицах указываются линейные размеры на строительных чертежах?
12. Каково должно быть расстояние между размерной линией и линией контура, между параллельными размерными линиями?
13. Как располагаются размерные числа линейных размеров при различных наклонах размерных линий?
14. В каких случаях стрелку на размерной линии заменяют точкой или штрихом?
15. Как располагаются размерные числа при нескольких параллельных или концентрических размерных линиях?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим

взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Тестирование:

1. Основная надпись выполняется в ...

- 1) нижнем правом углу
- 2) нижнем левом углу
- 3) верхнем правом углу
- 4) верхнем левом углу

2. Линии видимого контура на чертежах линии видимого контура выполняются ...

- 1) сплошной тонкой
- 2) сплошной толстой, основной
- 3) штриховой
- 4) сплошной волнистой

3. Размерные линии на чертежах размерные линии выполняются ...

- 1) сплошной тонкой
- 2) штрихпунктирной
- 3) штриховой
- 4) разомкнутой

4. Размер шрифта определяется ...

- 1) высотой прописных букв в см
- 2) высотой прописных букв в мм
- 3) высотой прописных букв в м
- 4) высотой прописных букв в дм

5. Линейные размеры на чертеже указываются в ...

- 1) миллиметрах
- 2) метрах
- 3) сантиметрах
- 4) дециметрах

6. Размерные числа ставятся ...

- 1) над размерной линией
- 2) под размерной линией
- 3) сбоку от размерной линии
- 4) наискосок от размерной линии

7. Какие размеры имеет формат А4

- 1) 297x420
- 2) 594x841
- 3) 210x297

8. Формат чертежного листа выбирается в зависимости:

- 1) от расположения основной линии
- 2) от внешней рамки
- 3) от количества изображений

9. Укажите расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже

- 1) 5 мм
- 2) 15 мм
- 3) 10 мм

10. Наименьшим является данный формат

- 1) A4
- 2) A0

3) АЗ

11. Проецирование, при котором все проецирующие прямые проходят через одну точку S (центр проецирования) называется ...

- 1) центральным
- 2) боковым
- 3) верхним
- 4) нижним

12. Проецирование, при котором все проецирующие прямые проходят параллельно заданному направлению s (центр проецирования), называется ...

- 1) параллельным
- 2) перпендикулярным
- 3) нижним
- 4) верхним

13. Точки, лежащие на одной проецирующей прямой, называются ...

- 1) конкурирующие
- 2) соседние
- 3) одноименные
- 4) последовательными

14. Прямые линии, соединяющие разноименные проекции точки на эпюре, называются ...

- 1) линиями проекционной связи
- 2) линиями проекций точки
- 3) линиями между точек
- 4) параллельными линиями

15. Главные линии плоскости ...

- 1) горизонталь
- 2) точка
- 3) перпендикуляр
- 4) параллель

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 1.2.

Геометрические построения и правила вычерчивания контуров

технических деталей

Форма работы: Устный опрос, тестирование

Цель: Закрепить теоретический материал и научиться правилам вычерчивания контуров технических деталей

Количество часов: 4

Коды формируемых компетенций: ОК 02, ПК 1.1, ПК1.3

Устный опрос:

1. В каких случаях наносят знаки радиуса, диаметра?
2. Какие проставляют размеры при масштабе чертежа, отличном от 1:1?
3. Где на чертеже располагается основная надпись?
4. Что называется разрезом?
5. Что показывается на разрезе?
6. Как разделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
7. Где могут располагаться горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы?
8. Как отмечается на чертеже положение секущей плоскости?
9. Как обозначается разрез?
10. В каких случаях положение секущей плоскости не отмечается и разрез не обозначается?
11. Как разделяются разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для

дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Тестирование:

16. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости, то плоскости ...

- 1) параллельны
- 2) перпендикулярны
- 3) взаимно пересекаются

17. Если прямая перпендикулярна плоскости, то ...

- 1) горизонтальная проекция этой прямой перпендикулярна горизонтальной проекции горизонтали плоскости
- 2) Горизонтальная проекция этой прямой перпендикулярна фронтальной проекции фронтали плоскости
- 3) она параллельна одной из прямых, лежащих в этой плоскости

18. Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу ... градусов.

- 1) 120, 120, 120
- 2) 135, 90, 135
- 3) 90, 180, 90
- 4) 90, 60, 90

19. Коэффициентом искажения называется отношение ...

- 1) длины проекции отрезка оси на картине к его истинной длине
- 2) натуральной величины отрезка к длине его проекции
- 3) длины отрезка по оси X к длине по оси Y
- 4) длины отрезка по оси X к длине по оси Z

20. Какой вид называется основным?

- 1) вид получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
- 2) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
- 3) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
- 4) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

21. Геометрическая фигура, получающаяся в результате пересечения многогранника плоскостью, называется ... многогранника.

- 1) сечением
- 2) линиями пересечения
- 3) точками пересечения

22. Сечение многогранника плоскостью можно построить по ...

- 1) точкам пересечения с плоскостью ребер многогранника
- 2) невидимым точкам
- 3) видимым точкам

23. При пересечении сферы проецирующей плоскостью линия сечения образует ...

- 1) окружность
- 2) эллипс
- 3) параболу
- 4) гиперболу

24. При пересечении сферы плоскостью проходящей под углом к любой плоскости проекции линия сечения образует ...

- 1) эллипс
- 2) окружность
- 3) гиперболу
- 4) параболу

25. Для определения точек пересечения поверхностей тел используются вспомогательные ...

- 1) секущие поверхности
- 2) прямые
- 3) точки пересечения
- 4) эллипсы

26. Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для изготовления и контроля, называется чертежом ...

- 1) детали
- 2) сборочной единицы
- 3) корпуса

27. Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для сборки (изготовления) и контроля называется ... чертежом.

- 1) сборочным
- 2) детальным
- 3) комплексным

28. К текстовым конструкторским документам относятся ...

- 1) чертеж узла
- 2) чертеж плана
- 3) пояснительная записка
- 4) теоретический чертеж

29. Конструкторские документы подразделяются на ...

- 1) оригиналы
- 2) паспорта
- 3) акты
- 4) свидетельства

Практическое занятие по теме 2.1. Методы проецирования.

Проекция точки, прямой и плоскости

Форма работы: Устный опрос, тестирование

Цель: Закрепление теоретических знаний, навыки решения практических задач и выполнения графической работы

Количество часов: 2

Коды формируемых компетенций: ОК 02, ПК 1.1, ПК1.3

Устный опрос:

1. Что называется проецированием?
2. Что называется проекцией?
3. Какие аксонометрические проекции Вам известны?
4. Какими фигурами изображаются во фронтальной диметрической проекции окружности, расположенные на плоскостях, перпендикулярных осям x и y ?
5. Искажается ли во фронтальной диметрической проекции окружность, если ее плоскость перпендикулярна оси y ?
6. При изображении каких деталей удобно применять фронтальную диметрическую проекцию?

7. Какими фигурами изображаются в изометрической проекции окружности, расположенные на плоскостях, перпендикулярных осям x , y , z ?
8. В чем отличие технического рисунка от аксонометрической проекции?
9. Как располагают оси при выполнении технических рисунков?
10. Каковы правила штриховки технических рисунков с целью выявления объема предмета?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Тестирование:Тестирование

1. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости, то плоскости ...

- 1) параллельны
- 2) перпендикулярны
- 3) взаимно пересекаются

2. Если прямая перпендикулярна плоскости, то ...

- 1) горизонтальная проекция этой прямой перпендикулярна горизонтальной проекции горизонтали плоскости
- 2) горизонтальная проекция этой прямой перпендикулярна фронтальной проекции фронтали плоскости
- 3) она параллельна одной из прямых, лежащих в этой плоскости

3. Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу ... градусов.

- 1) 120, 120, 120
- 2) 135, 90, 135
- 3) 90, 180, 90
- 4) 90, 60, 90

4. Коэффициентом искажения называется отношение ...

- 1) длины проекции отрезка оси на картине к его истинной длине
- 2) натуральной величины отрезка к длине его проекции
- 3) длины отрезка по оси X к длине по оси Y
- 4) длины отрезка по оси X к длине по оси Z

5. Какой вид называется основным?

- 1) вид получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
- 2) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
- 3) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
- 4) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

6. Геометрическая фигура, получающаяся в результате пересечения многогранника плоскостью, называется ... многогранника.

- 1) сечением
- 2) линиями пересечения
- 3) точками пересечения

7. Сечение многогранника плоскостью можно построить по ...

- а) точкам пересечения с плоскостью ребер многогранника
- б) невидимым точкам
- в) видимым точкам

8. При пересечении сферы проецирующей плоскостью линия сечения образует ...

- 1) окружность
- 2) эллипс
- 3) параболу
- 4) гиперболу

9. При пересечении сферы плоскостью проходящей под углом к любой плоскости проекции линия сечения образует ...

- 1) эллипс
- 2) окружность
- 3) гиперболу
- 4) параболу

10. Для определения точек пересечения поверхностей тел используются вспомогательные ...

- 1) секущие поверхности
- 2) прямые
- 3) точки пересечения
- 4) эллипсы

11. Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для изготовления и контроля, называется чертежом ...

- 1) детали
- 2) сборочной единицы
- 3) корпуса

12. Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для сборки (изготовления) и контроля называется ... чертежом.

- 1) сборочным

- 2) детальным
- 3) комплексным

13.К текстовым конструкторским документам относятся ...

- 1) чертеж сборочной единицы
- 2) чертеж узла
- 3) пояснительная записка
- 4) теоретический чертеж

14.Что называется местным видом?

- 1) Изображение только ограниченного места детали;
- 2) Изображение детали на дополнительную плоскость;
- 3) Изображение детали на горизонтальную плоскость

15.Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, которая?

- 1) Параллельно оси x ;
- 2) Перпендикулярно фронтальной плоскости ;
- 3) Перпендикулярно профильной плоскости ;
- 4) Параллельно оси z ;
- 5) Параллельно фронтальной плоскости .

Критерии оценивания:

- Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;
 Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;
 Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;
 Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 2.2. Аксонометрические проекции

Форма работы: Устный опрос, графическая работа, тестирование

Цель: закрепить теоретический материал, выполнение графической работы.

Количество часов: 2

Коды формируемых компетенций: ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3.

Устный опрос:

1. Какие аксонометрические проекции Вам известны?
2. Какими фигурами изображаются во фронтальной диметрической проекции окружности, расположенные на плоскостях, перпендикулярных осям x и y ?
3. Искажается ли во фронтальной диметрической проекции окружность, если ее плоскость перпендикулярна оси y ?
4. При изображении каких деталей удобно применять фронтальную диметрическую проекцию?
5. Какими фигурами изображаются в изометрической проекции окружности, расположенные на плоскостях, перпендикулярных осям x , y , z ?

6. В чем отличие технического рисунка от аксонометрической проекции?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Тестирование:

1. Точки, лежащие на одной проецирующей прямой, называются ...
1) конкурирующие

- 2) соседние
- 3) одноименные
- 4) последовательными

2. Главные линии плоскости ...

- 1) горизонталь
- 2) фронталь
- 3) профильные прямые
- 4) параллель

3. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости, то плоскости ...

- 1) параллельны
- 2) перпендикулярны
- 3) взаимно пересекаются

4. Если прямая перпендикулярна плоскости, то ...

- 1) горизонтальная проекция этой прямой перпендикулярна горизонтальной проекции горизонтали плоскости
- 2) фронтальная проекция этой прямой перпендикулярна фронтальной проекции фронтали плоскости
- 3) она параллельна одной из прямых, лежащих в этой плоскости

5. Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу ... градусов.

- 1) 120, 120, 120
- 2) 135, 90, 135
- 3) 90, 180, 90
- 4) 90, 60, 90

6. Коэффициентом искажения называется отношение ...

- 1) длины проекции отрезка оси на картине к его истинной длине
- 2) натуральной величины отрезка к длине его проекции
- 3) длины отрезка по оси X к длине по оси Y
- 4) длины отрезка по оси X к длине по оси Z

7. Какой вид называется основным?

- 1) вид получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;

- 2) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
- в) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
- 3) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

8. Геометрическая фигура, получающаяся в результате пересечения многогранника плоскостью, называется ... многогранника.

- 1) сечением
- 2) линиями пересечения
- 3) точками пересечения

9. Сечение многогранника плоскостью можно построить по ...

- 1) точкам пересечения с плоскостью ребер многогранника
- 2) невидимым точкам
- 3) видимым точкам

10. При пересечении сферы проецирующей плоскостью линия сечения образует ...

- 1) окружность
- 2) эллипс
- 3) параболу
- 4) гиперболу

Критерии оценивания:

- Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;
 Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;
 Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;
 Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 3.1. Виды, сечения, разрезы

Форма работы: Устный опрос, тестирование

Цель: закрепить теоретический материал, выполнение графической работы.

Количество часов: 4

Коды формируемых компетенций: ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3.

Устный опрос:

1. Что называется разрезом?
2. Что показывается на разрезе?
3. Как разделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?

4. Где могут располагаться горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы?
5. Как отмечается на чертеже положение секущей плоскости?
6. Как обозначается разрез?
7. В каких случаях положение секущей плоскости не отмечается и разрез не обозначается?
8. Как разделяются разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?
9. Какой разрез называется ступенчатым?
10. Какой разрез называется ломаным? Как он выполняется?
11. Какой разрез называется продольным (поперечным)?
12. Какими линиями выполняют вспомогательные построения?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим

принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Тестирование:

1. Основная надпись выполняется в ...
14. Основная надпись выполняется в ...
 - 1) нижнем правом углу
 - 2) нижнем левом углу
 - 3) верхнем правом углу
 - 4) верхнем левом углу
15. Линии видимого контура на чертежах линии видимого контура выполняются ...
 - 1) сплошной тонкой
 - 2) сплошной толстой, основной
 - 3) штриховой
 - 4) сплошной волнистой
16. Размерные линии на чертежах размерные линии выполняются ...
 - 1) сплошной тонкой
 - 2) штрихпунктирной
 - 3) штриховой
 - 4) разомкнутой
17. Размер шрифта определяется ...
 - 1) высотой прописных букв в см
 - 2) высотой прописных букв в мм
 - 3) высотой прописных букв в м
 - 4) высотой прописных букв в дм
18. Линейные размеры на чертеже указываются в ...
 - 1) миллиметрах
 - 2) метрах
 - 3) сантиметрах
 - 4) дециметрах
19. Размерные числа ставятся ...
 - 1) над размерной линией

- 2) под размерной линией
- 3) сбоку от размерной линии
- 4) наискосок от размерной линии

20. Какие размеры имеет формат А4

- 1) 297x420
- 2) 594x841
- 3) 210x297

21. Формат чертежного листа выбирается в зависимости:

- 1) от расположения основной линии
- 2) от внешней рамки
- 3) от количества изображений

22. Укажите расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже

- 1) 5 мм
- 2) 15 мм
- 3) 10 мм

23. Наименьшим является данный формат

- 1) A4
- 2) A0
- 3) A3

24. Проецирование, при котором все проецирующие прямые проходят через одну точку S (центр проецирования) называется ...

- 1) центральный
- 2) боковым
- 3) верхним
- 4) нижним

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 3.2. Разъемные соединения деталей.

Форма работы: Устный опрос, тестирование

Цель: закрепить теоретический материал, выполнение графической работы.

Количество часов: 4

Коды формируемых компетенций: ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3.

Устный опрос:

1. Что называется масштабом чертежа?
2. Как указывается масштаб изображения, отличающийся от указанного в основной надписи чертежа?
3. В каких пределах выбирается толщина линий видимого контура? От чего зависит выбор этой величины?
4. Каковы начертания и толщина линий осевых, центровых, выносных, размерных и невидимого контура?
5. Какие линии используются в качестве центровых, если диаметр окружности менее 12 мм?
6. Чем определяется размер шрифта?
7. Чему равна высота строчных букв по сравнению с прописными?
8. Какова толщина линий букв и цифр?
9. В каких единицах указываются линейные размеры на строительных чертежах?
10. Каково должно быть расстояние между размерной линией и линией контура, между параллельными размерными линиями?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но

обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Тестирование:

1. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости, то плоскости ...
 - 4) параллельны
 - 5) перпендикулярны
 - 6) взаимно пересекаются

2. Если прямая перпендикулярна плоскости, то ...
 - 4) горизонтальная проекция этой прямой перпендикулярна горизонтальной проекции горизонтали плоскости
 - 5) горизонтальная проекция этой прямой перпендикулярна фронтальной проекции фронтали плоскости
 - 6) она параллельна одной из прямых, лежащих в этой плоскости

3. Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу ... градусов.
 - 5) 120, 120, 120
 - 6) 135, 90, 135
 - 7) 90, 180, 90
 - 8) 90, 60, 90

4. Коэффициентом искажения называется отношение ...
 - 5) длины проекции отрезка оси на картине к его истинной длине
 - 6) натуральной величины отрезка к длине его проекции
 - 7) длины отрезка по оси X к длине по оси Y
 - 8) длины отрезка по оси X к длине по оси Z

5. Какой вид называется основным?

- 5) вид получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
 - 6) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
 - 7) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
 - 8) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.
6. Геометрическая фигура, получающаяся в результате пересечения многогранника плоскостью, называется ... многогранника.
- 4) сечением
 - 5) линиями пересечения
 - 6) точками пересечения
7. Сечение многогранника плоскостью можно построить по ...
- а) точкам пересечения с плоскостью ребер многогранника
 - б) невидимым точкам
 - в) видимым точкам
8. При пересечении сферы проецирующей плоскостью линия сечения образует ...
- 5) окружность
 - 6) эллипс
 - 7) параболу
 - 8) гиперболу
9. При пересечении сферы плоскостью проходящей под углом к любой плоскости проекции линия сечения образует ...
- 5) эллипс
 - 6) окружность
 - 7) гиперболу
 - 8) параболу
10. Для определения точек пересечения поверхностей тел используются вспомогательные ...
- 5) секущие поверхности
 - 6) прямые
 - 7) точки пересечения
 - 8) эллипсы

11. Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для изготовления и контроля, называется чертежом ...
- 4) детали
 - 5) сборочной единицы
 - 6) корпуса
12. Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для сборки (изготовления) и контроля называется ... чертежом.
- 4) сборочным
 - 5) детальным
 - 6) комплексным
13. К текстовым конструкторским документам относятся ...
- 5) чертеж сборочной единицы
 - 6) чертеж узла
 - 7) пояснительная записка
 - 8) теоретический чертеж
14. Что называется местным видом?
- 1) Изображение только ограниченного места детали;
 - 2) Изображение детали на дополнительную плоскость;
 - 3) Изображение детали на горизонтальную плоскость
15. Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, которая?
- 1) Параллельно оси x;
 - 2) Перпендикулярно фронтальной плоскости ;
 - 3) Перпендикулярно профильной плоскости ;
 - 4) Параллельно оси z;
 - 5) Параллельно фронтальной плоскости .

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;

Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 4.1. Архитектурно-строительные чертежи.

Форма работы: Устный опрос, тестирование

Цель: закрепить теоретический материал, выполнение графической работы.

Количество часов: 4

Коды формируемых компетенций: ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3.

Устный опрос:

1. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них.
2. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания.
3. Чертежи генеральных планов.
4. Что из себя представляет генеральный план?
5. Типы линий и штриховка в чертежах строительных конструкций должны соответствовать какому ГОСТ?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой

заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Тестирование:

1. Как на строительном чертеже называют вид здания спереди?

- 1) План
- 2) Фасад
- 3) Разрез
- 4) Сечение
- 5) Эскиз

2. Как на строительном чертеже называют вид здания сверху?

- 1) План
- 2) Фасад
- 3) Разрез
- 4) Сечение
- 5) Эскиз

3. Как на строительном чертеже называют вид здания сбоку?

- 1) План
- 2) Фасад
- 3) Разрез
- 4) Сечение
- 5) Эскиз

4. Какая линия на строительном чертеже принята за нулевую отметку?

- 1) На уровне чуть выше подоконников
- 2) На уровне подоконников
- 3) На уровне пола первого этажа
- 4) На уровне чуть ниже подоконников
- 5) На уровне чуть ниже потолка

5. Какой масштаб применяют на строительных чертежах?

- 1) Уменьшения
- 2) Увеличения
- 3) Натуральная величина
- 4) Пропорциональный
- 5) Уменьшения, увеличения, натуральная величина

Критерии оценивания:

Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;

Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;

Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;
 Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

Практическое занятие по теме 4.2. Чертежи строительных конструкций

Форма работы: Устный опрос, тестирование

Цель: Закрепить теоретический материал, выполнение графической работы.

Количество часов: 4

Коды формируемых компетенций: ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3.

Устный опрос:

1. Какие проставляют размеры при масштабе чертежа, отличном от 1:1?
2. Где на чертеже располагается основная надпись?
3. Что называется разрезом?
4. Что показывается на разрезе?
5. Как разделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
6. Где могут располагаться горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы?
7. Как отмечается на чертеже положение секущей плоскости?
8. Как обозначается разрез?

Критерии оценивания:

Оценка «5» - выставляется обучающимся, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется обучающимся, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется обучающимся, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой,

знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких обучающихся сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется обучающимся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Тестирование:

1. Проецирование, при котором все проецирующие прямые проходят через одну точку S (центр проецирования) называется ...
 - 5) центральным
 - 6) боковым
 - 7) верхним
 - 8) нижним

2. Проецирование, при котором все проецирующие прямые проходят параллельно заданному направлению s (центр проецирования), называется ...
 - 1) параллельным
 - 2) перпендикулярным
 - 3) нижним
 - 4) верхним

3. Точки, лежащие на одной проецирующей прямой, называются ...
 - 1) конкурирующие
 - 2) соседние
 - 3) одноименные
 - 4) последовательными

4. Прямые линии, соединяющие разноименные проекции точки на эпюре, называются ...
 - 1) линиями проекционной связи
 - 2) линиями проекций точки
 - 3) линиями между точек
 - 4) параллельными линиями

5. В каком масштабе выполняется эскиз детали?
 - 1) В глазомерном масштабе;
 - 2) Обычно в масштабе 1:1;
 - 3) Обычно в масштабе увеличения;

- 4) Всегда в масштабе уменьшения;
 5) Всегда в масштабе увеличения;
6. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости, то плоскости ...
- 7) параллельны
 8) перпендикулярны
 9) взаимно пересекаются
7. Горизонтальная прямая или сокращенно горизонталь расположена?
- 1) Параллельно горизонтальной плоскости ;
 2) Перпендикулярно горизонтальной плоскости ;
 3) Перпендикулярно оси x;
 4) Параллельно фронтальной плоскости ;
 5) Перпендикулярно профильной плоскости.
8. Прямоугольная изометрическая проекция выполняется в осях, расположенных под углами друг к другу ... градусов.
- 9) 120, 120, 120
 10) 135, 90, 135
 11) 90, 180, 90
 12) 90, 60, 90
9. Коэффициентом искажения называется отношение ...
- 9) длины проекции отрезка оси на картинке к его истинной длине
 10) натуральной величины отрезка к длине его проекции
 11) длины отрезка по оси X к длине по оси Y
 12) длины отрезка по оси X к длине по оси Z
10. Какой вид называется основным?
- 9) вид получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
 10) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
 11) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
 12) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.
11. Геометрическая фигура, получающаяся в результате пересечения многогранника плоскостью, называется ... многогранника.
- 7) сечением
 8) линиями пересечения
 9) точками пересечения
12. Надо ли при выполнении надписи обводить толще заглавную букву?
- а) надо
 б) не надо
 в) иногда

13. При пересечении сферы проецирующей плоскостью линия сечения образует ...
- 9) окружность
 - 10) эллипс
 - 11) параболу
 - 12) гиперболу

Критерии оценивания:

- Оценка «5» - не менее 80% правильных ответов;
- Оценка «4» - 65-79% правильных ответов;
- Оценка «3» - 50-64% правильных ответов;
- Оценка «2» - менее 50% правильных ответов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

2.1. Методические рекомендации по подготовке к устному опросу

Одним из основных способов проверки и оценки знаний, обучающихся по дисциплине является устный опрос, проводимый на практических занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится индивидуально.

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному занятию занимает немного времени в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ обучающегося на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ обучающегося должен представлять собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

2.2. Методические рекомендации по решению практической задачи

Практические занятия могут и должны быть использованы для становления личности специалиста строительной отрасли на основе выявления и реализации потенциальных способностей обучающихся. Практические занятия должны строиться таким образом, чтобы преподаватель был уверен в том, что ничего не упущено, старался руководить ходом своих мыслей, начиная с наиболее простых предметов, и поднимался постепенно к познанию наиболее сложных; избегал

предубеждений и неясности, консерватизма и инертности в процессе проведения занятия; стремился к тому, чтобы отсутствие какой-либо методики, ее недооценка не наложили негативный отпечаток на конкретные результаты изучения дисциплины.

В процессе познания обучающимися основных положений изучаемого курса нельзя использовать какой-либо один метод: нужно применять несколько методов одновременно. На этих занятиях происходит закрепление знаний, развитие необходимых умений и навыков, творческих способностей обучающихся. В процессе опроса у преподавателя может возникнуть необходимость задать уточняющие вопросы. Их лучше ставить в конце ответа обучающегося. Надо добиваться того, чтобы у обучающегося четко усваивалась взаимосвязь основных понятий, проявились его творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Практические занятия проводятся с целью усвоения лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся. Они призваны научить самостоятельно рассуждать, аргументировать теоретические положения, делать выводы и отстаивать собственную точку зрения. Практические занятия служат для контроля уровня знаний обучающихся, закрепления изученного материала.

2.3. Методические указания по выполнению тестовых заданий

Тест – это объективное стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу. Тест состоит из конечного множества тестовых заданий, которые предъявляются в течение установленного промежутка времени в последовательности, определяемой алгоритмом тестирующей программы.

В базе тестовых заданий используются следующая форма тестовых заданий: задания закрытой формы.

К заданиям закрытой формы относятся задания следующих типов:

- один из многих (предлагается выбрать один вариант ответа из предложенных);
- многие из многих (предлагается выбрать несколько вариантов ответа из предложенных);
- область на рисунке (предлагается выбрать область на рисунке).

В тестовых заданиях данной формы необходимо выбрать ответ (ответы) из предложенных вариантов. Ответы должны быть однородными, т.е. принадлежать к одному классу, виду и роду. Количество вариантов ответов 1.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве правильного ответа выбрать один индекс (цифровое либо буквенное обозначение).

Заданий, где правильный вариант отсутствует, в тесте не

предусмотрено.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

Критерии оценки выполненных обучающимся тестов представлены выше.

3. Информационное обеспечение реализации программы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы среднего специального образования;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу

www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает: - доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы: - «ЛАНЬ» -www.e.lanbook.com - Образовательная платформа Юрайт -<https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/> ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное

автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.
2. ГОСТ «Система проектной документации для строительства».
3. ГОСТ 21.101-97. Основные требования к рабочей документации.
4. ГОСТ 21.501-93. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
5. ГОСТ 21.504-93. Условные графические
6. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517689>
7. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>
8. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>

3.2 Электронные издания

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Информационно-справочная система GostRF.com	Совершенно бесплатный и уникальный в своем роде online сервис, рассчитанный прежде всего на инженерно-технических работников любой сферы деятельности. Здесь размещена одна из самых больших баз данных с техническими нормативно-правовыми актами, действующими на территории РФ. Система периодически обновляется. Все документы представлены в текстовом виде, в виде скриншотов JPEG и GIF, либо в виде многостраничных скан-копий в формате PDF. Для скачивания любого

	документа Вам не потребуется регистрация на сайте, отправка sms или какие-либо иные условия.
Информационно-справочный строительный портал I-STROY.RU http://www.i-stroy.ru/	Все о строительном бизнесе: фирмы, оборудование, технологии, выставки, ГОСТы, СНиПы, работа. Свободный доступ
Информационная система по строительству НОУ-ХАУС http://www.know-house.ru	Справочно-информационная система по строительству, строительным материалам и технологиям; крыши, стены, фасады, окна, двери, полы, потолки, отделочные материалы, керамическая плитка, вентиляция, кондиционирование, бетоны и т.д. Каталог фирм производителей, поставщиков. Проекты коттеджей. ГОСТы, СНиПы, строительный словарь, биржа труда. Книги по строительству и архитектуре. Свободный доступ