МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

Филиал КузГТУ в г. Междуреченске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Междуреченске
Т.Н. Гвоздкова
«____»_____20_____г.

Подписано цифровой подписью: Гвоздкова Татьяна Николаевна
DN: cn=Гвоздкова Татьяна Николаевна, o=филиал КузГТУ в г.Междуреченске, ou=Директор, email=gvozdkovatn@kuzstu.ru, c=RU
Дата: 2023.04.20 15:42:18 +07'00'

**Фонд оценочных средств дисциплины**

**Начертательная геометрия. Инженерная графика.**
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая
квалификация"Бакалавр"

Формы обучения
заочная

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

| Форма (ы) текущего контроля | Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) | Индикатор(ы) достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) | Уровень |
|---|---|---|---|---|
| Подготовка отчетов по лабораторным работам (графические задания); опрос по контрольным вопросам, решение задач и / или тестирование | УК-1 | Применяет теоретические знания для решения инженерно-геометрических задач | Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства<br>Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов<br>Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций | Высокий или средний |
| | УК-2 | Применяет прикладные программные обеспечения для разработки и оформления технической документации | Знать правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации, инструментарий и приемы работы в графическом редакторе<br>Уметь выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию в графическом редакторе<br>Владеть навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с нормативно-технической документацией в графическом редакторе | |
| **Высокий уровень результатов обучения** – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: отлично; хорошо; зачтено.<br>**Средний уровень результатов обучения** – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторамидостижения компетенции, рекомендованные оценки: хорошо; удовлетворительно; зачтено.<br>**Низкий уровень результатов обучения** – знания, умения и навыки не соотносятся с индикаторами достижения компетенции, оценивается неудовлетворительно или не зачтено | | | | |

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут проводиться как при непосредственном взаимодействии педагогического работника с обучающимися, так и с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ, в том числе синхронного и (или) асинхронного взаимодействия посредством сети «Интернет».

**2.1. Оценочные средства при текущем контроле3 семестр**

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в приеме правильно выполненных графических заданий (Гз); опросе обучающихся по контрольным вопросам (2 вопроса), решении задач (2 задачи) и/или выполнении тестирования (10 тестовых заданий) по разделу дисциплины.

***Пример контрольных вопросов:***

**1. Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам**

1. Проекции точки. Образование чертежа (эпюра Монжа).
2. Прямая. Задание прямой. Частные положения прямой в пространстве.
3. Принадлежность точки прямой общего и частного положений.

**2. Плоскость**

1. Способы задания плоскости на чертеже.
2. В каком случае точка принадлежит плоскости.
3. В каком случае прямая принадлежит плоскости?

**3. Методы преобразования ортогональных проекций**

1. Назовите методы преобразования комплексных чертежей и для чего их применяют?
2. В чем заключается суть метода перемены плоскостей проекций?
3. Как располагают новую плоскость при преобразовании комплексных чертежей, используя метод перемены плоскостей?

**4. Поверхность**

1. Что такое многогранник?
2. Как построить сечение многогранника плоскостью частного положения?
3. Как построить сечение многогранника плоскостью общего положения?

За каждый правильно данный ответ обучающийся получает до 10 баллов в зависимости от правильности и полноты данного ответа.

***Пример задач:***

**1. Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам**

1. По координатам проекций точки построить ее эпюр и определить координаты недостающих проекций.
2. По двум проекциям прямой достроить третью и определить тип прямой.
3. Определить натуральную величину отрезка прямой и углы наклона его к плоскостям проекций.

**2. Плоскость**

1. Достроить недостающие проекции точек и прямых, лежащих в плоскости.
2. Достроить недостающие проекции вершин шестиугольника.
3. Построить следы плоскости.

**3. Методы преобразования ортогональных проекций**

1. Методом перемены плоскостей проекций определить натуральную величину отрезка прямой.
2. Методом перемены плоскостей проекций определить натуральную величину плоскости треугольника.
3. Методом перемены плоскостей проекций определить натуральную величину двугранного угла.

**4. Поверхность**

1. Построить сечение многогранника плоскостью частного положения.
2. Построить сечение поверхности вращения плоскостью частного положения.
3. Построить сечение многогранника плоскостью общего положения.

За каждое правильное решение обучающийся получает до 10 баллов в зависимости от правильности и полноты данного решения.

***Пример графических заданий:***

Гз №1. «Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости». На листе формата А3 выполнить построение геометрических образов по представленным преподавателем вариантам задания.

Гз №2. «Позиционные задачи». На листе формата А3 выполнить построение линии пересечения двух плоскостей по представленным преподавателем вариантам задания.

Гз №3. «Метрические задачи». На листе формата А3 выполнить построение метрических задач по представленным преподавателем вариантам задания.

Гз №4. «Пересечение поверхности плоскостью». На листе формата А3 построить пересечение поверхности плоскостью по представленным преподавателем вариантам задания.

Гз №5. «Пересечение поверхностей». На листе формата А3 выполнить построение линии пересечения двух поверхностей по представленным преподавателем вариантам задания.
Гз выполняются на чертежных листах формата А4, А3. Гз считается правильно выполненным, если оформлено и выполнено согласно действующей нормативной документации (ЕСКД). Кроме того, обучающиеся должны владеть материалом, представленным в Гз, и способны обосновать все принятые решения. В противном случае Гз направляется обучающемуся на доработку.
За каждое правильно выполненое графическое задание обучающийся получает до 60 баллов в зависимости от правильности и полноты выполненного графического задания.

***Критерии оценивания при приеме ГЗ, опросе по контрольным вопросам, решении задач:***

0...64 балла - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы и задачи, отсутствии Гз или правильно выполненного Гз

65...74 балла - при правильном и не полном выполнении Гз, дан правильный и полный ответ не менее, чем на один теоретический вопрос, дано правильное и полное решение не менее, чем на одну теоретическую задачу.

75...84 балла - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, дано правильное и полное (или с незначительными замечаниями) решение 2-х задач, дан правильный и полный ответ (или с незначительными замечаниями) на два теоретических вопроса.

85...100 баллов - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, даны правильные и полные решения на все задачи, дан правильный и полный ответ на все вопросы.

***Шкала оценивания при приеме ГЗ, опросе по контрольным вопросам, решении задач:***

| Количество баллов, % | 0...64 | 65...74 | 75...84 | 85...100 |
|---|---|---|---|---|
| Шкала оценивания | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |

***Пример тестовых заданий:***

**1. Общие сведения. Точка. Прямая. Основные требования к чертежам**

1. Сколько проекций точки определяет ее положение в пространстве?Выберите один правильный ответ:
а) три;
б) четыре;
в) две;
г) одна.
2. Проекцию точки на плоскости П1 принято называть…Выберите один правильный ответ:
а) фронтальной;
б) горизонтальной;
в) проецирующей;
г) профильной.

**2. Плоскость**

1. Отметьте способы задания плоскости на эпюре МонжаВыберите один или несколько правильных ответов:
а) проекциями трех точек, не лежащих на одной прямой;
б) проекциями точки и прямой, при условии, что точка принадлежит прямой;
в) проекциями двух параллельных прямых;
г) двумя пространственными кривыми;
д) проекциями двух пересекающихся прямых;
е) проекциями прямой и точки, не принадлежащей прямой;
ж) плоской фигурой;
з) проекциями двух скрещивающихся прямых.
2. К особым линиям плоскости относятся... Выберите один или несколько правильных ответов:
а) горизонтально-проецирующая прямая;
б) фронталь;
в) фронтально-проецирующая прямая;
г) горизонталь;
д) линия ската;
е) профильно-проецирующая прямая;
ж) след плоскости;

з) профильная прямая.

**3. Методы преобразования ортогональных проекций**

Основные плоскости проекций:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) П3;

б) П4;

в) П1;

г) П2.

2. Прямоугольное проецирование на 3 взаимно перпендикулярные плоскости называется _____ проецированием

**4. Поверхность**

1. Укажите поверхности вращения…

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) цилиндр;б) сфера;

в) плоскость;г) конус;

д) пирамида.

2. Кривая линия принадлежит поверхности, если…Выберите один правильный ответ:

а) три ее точки принадлежат этой поверхности;

б) хотя бы одна из ее точек принадлежит этой поверхности;в) все ее точки принадлежат этой поверхности;

г) четыре ее точки принадлежат этой поверхности;д) две ее точки принадлежат поверхности.

За каждый правильно данный ответ обучающийся получает 4 балла.

***Критерии оценивания при приеме ГЗ и тестировании:***

0...64 балла - при отсутствии правильных ответов на вопросы или правильном ответе только на 4 вопроса, отсутствии Гз или правильно выполненного Гз

65...74 балла - при правильном и не полном выполнении Гз, правильном ответе на 5-6 вопросов. 75...84 балла - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, даны правильные ответы на 7-8 вопросов.

85...100 баллов - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, даны правильные ответы на 9-10 вопросов.

***Шкала оценивания при приеме ГЗ и тестировании:***

| Количество баллов, % | 0...64 | 65...74 | 75...84 | 85...100 |
|---|---|---|---|---|
| Шкала оценивания | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |

**4 семестр**

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в приеме правильно выполненных графических заданий (Гз); опросе обучающихся по контрольным вопросам (4 вопроса) и/или выполниитестирования (10 тестовых заданий) по разделу дисциплины.

***Пример контрольных вопросов:***

**1. Использование в инженерной графике графическокого редактора AutoCad**

1. Опишите назначение и возможности системы AutoCAD.
2. Какие панели инструментов существуют в системе AutoCAD?
3. Сформулируйте назначение Единой системы конструкторской документации

**2. Типы технических соединений**

1. Как изображаются резьбы?
2. Как обозначаются резьбы?
3. Как выполняют изображение резьбового соединения?

**3. Виды изделий, комплектность конструкторской документации и стадии её разработки**

1. Сформулируйте назначение Единой системы конструкторской документации
2. Что такое изделие?
3. Что такое деталь?

**4. Деталирование**

1. Изображения и обозначения выносных элементов детали.
2. Что называется деталированием?
3. Что называется деталью?

***Пример графических заданий:***

Гз №1. «Проекционное черчение». На основе нормативов и правил выполнения технических чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД в среде графического редактора AutoCAD по представленным двум

проекциям выполнить рабочий чертеж детали, содержащий три проекции детали, необходимые разрезы. Нанести размеры. Выполнить аксонометрическую проекцию детали свырезом 1/4 части детали.

Гз №2. «Резьбовое соединение». На основе нормативов и правил выполнения резьб и резбовых соединений в среде графического редактора AutoCAD выполнить изображения болта, шпильки, отверстий под шпильку, соединений болтового и шпилькой.

Гз №3. «Эскизирование деталей вентиля, сборочный чертёж вентиля, спецификация». На основе нормативов и правил выполнения эскизов, сборочных чертежей и спецификации выполнить эскизы нестандартных деталей вентиля (на листах миллиметровой бумаги формата А3, А4), сборочный чертеж и спецификацию (в среде графического редактора AutoCAD).

Гз №4. «Рабочий чертеж детали». В соответствии с требованиями ЕСКД к чтению и деталированию сборочных чертежей в среде графического редактора AutoCAD выполнить рабочиечертежи 2-х нестандартных деталей по чертежу общего вида.

Гз выполняются в среде графического редактора AutoCAD (все, кроме эскизов), сохраняются файлом формата .dwg для проверки преподавателем на наличие ошибок. Правильно выполненные Гз выводятся на печать на листы формата А4, А3. Гз считается правильно выполненным, если оформлено и выполнено согласно действующей нормативной документации (ЕСКД). Кроме того, обучающиеся должны владеть материалом, представленным в Гз, и способны обосновать все принятые решения. В противном случае Гз направляется обучающемуся на доработку.

За каждое правильно выполненое графическое задание обучающийся получает до 60 баллов в зависимости от правильности и полноты выполненного графического задания.

*Критерии оценивания при приеме ГЗ, опросе по контрольным вопросам:*

0...64 - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы, отсутствии Гз или правильно выполненного Гз.

65...74 - при правильном и не полном выполнении Гз, дан правильный и полный ответ не менее, чем на один теоретический вопрос.

75...84 баллов - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, дан правильный и полный ответ не менее, чем на два теоретических вопроса.

85...100 - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, дан правильный и полный ответ на все вопросы.

***Шкала оценивания при примёме Гз, опросе по контрольным вопросам:***

| Количество баллов, % | 0...64 | 65...74 | 75...84 | 85...100 |
|---|---|---|---|---|
| Шкала оценивания | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |

***Пример тестовых заданий:***

**1. Использование в инженерной графике графическокого редактора AutoCad**

1. Программа AutoCad позволяет....

Выберите один правильный ответ:

а) редактировать растровые изображения;

б) сканировать различные изображения;

в) рассчитывать физические свойства объектов;

г) вычерчивать примитивы и преобразовывать их изображения.

2. Графические форматы систем проектирования могут быть...

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) пиксельными;

б) структурными;

в) растровыми;

г) параметрическими;

д) командными;

е) векторными.

**2. Типы технических соединений**

1. Какая резьба выполняется на стандартных крепежных деталях? Дайте ответ: _____

2. К неразъемному соединению относят соединения:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) сварное

б) паяное

в) шлицевое

г) шпоночное

д) резьбовое

**3. Виды изделий, комплектность конструкторской документации и стадии её**

**разработки**

1. Выбор главного вида детали на эскизе и рабочем чертеже зависит от:

Выберите один правильный ответ:

а) способа изготовления и обработки детали;

б) количества построений изображения на главном виде;

в) рационального расположения изображения на листе формата;

г) расположения детали на главном виде на сборочном чертеже.

2. Чертеж, выполненный от руки в глазомерном масштабе называется

Выберите один правильный ответ:

а) рисунком;

б) зарисовкой;

в) эскизом;

г) чертежом общего вида.

**4. Деталирование**

1. Чертеж детали, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ееизготовления и контроля, называется

Выберите один правильный ответ:

а) спецификация;

б) чертеж общего вида;

б) сборочный чертеж;

в) рабочий чертеж;

г) теоретический чертеж;

д) габаритный чертеж;

е) схема.

2. К элементам детали относят:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) недовод;

б) проточка;

в) паз шпоночный;

г) лыска;

д) буртик;

е) центровое отверстие;

ж) фаска;

з) галтель;

и) шлицы;

к) сбег;

л) недорез.

За каждый правильно данный ответ обучающийся получает 4 балла.

***Критерии оценивания при приеме ГЗ и тестировании:***

0...64 балла - при отсутствии правильных ответов на вопросы или правильном ответе только на 4 вопроса, отсутствии Гз или правильно выполненного Гз

65...74 балла - при правильном и не полном выполнении Гз, правильном ответе на 5-6 вопросов. 75...84 балла - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, даны правильные ответы на 7-8 вопросов.

85...100 баллов - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, даны правильные ответы на 9-10 вопросов.

***Шкала оценивания при приеме ГЗ и тестировании:***

| Количество баллов, % | 0…64 | 65…74 | 75…84 | 85…100 |
|---|---|---|---|---|
| Шкала оценивания | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |

**2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации**

**3 семестр**

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого оцениваются результаты обучения по дисциплине и соотносятся с установленными в рабочей программе индикаторами достижения компетенций. Инструментом измерения результатов обучения по дисциплине являетсяполный ответ на вопросы (2 вопроса) и решение обучающимся поставленных перед ним задач (одна задача).

***Перечень вопросов к зачету (теоретическая часть):***

1. Предмет начертательной геометрии и его задачи.
2. Виды проецирования.
3. Комплексный чертеж и координаты точки.

4. Классификация линий.
5. Прямые линии на эпюре. Следы прямой.
6. Определение натуральной величины прямой и углов наклона ее к плоскостям проекций (правилотреугольника).
7. Взаимное положение прямых.
8. Способы задания плоскости на чертеже.
9. Прямая и точка в плоскости.
10. Особые (главные) линии плоскости.
11. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
12. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей (параллельность, пересечение, перпендикулярность).
13. Разрезы и сечения. Простой разрез. Классификация простых разрезов.
14. Образование и задание поверхностей на чертеже. Определитель поверхности.
15. Классификация поверхностей.
16. Точки и линии на поверхности вращения.
17. Пересечение поверхностей плоскостью.
18. Разрезы и сечения. Сложный разрез. Классификация сложных разрезов
19. Методы преобразования ортогональных проекций. Метод перемены плоскостей проекций.
20. Метод плоскопараллельного перемещения (вращение вокруг проецирующей прямой).
21. 1-ая позиционная задача. Общий случай.
22. 1-ая позиционная задача. Частный случай.
23. 2-ая позиционная задача. Общий случай.
24. 2-ая позиционная задача. Частный случай.
25. Пересечение поверхности вращения плоскосьтю частного положения.
26. Пересечение поверхности вращения плоскосьтю общего положения.
27. Пересечение гранной поверхности плоскостью частного положения.
28. Пересечение гранной поверхности плоскостью общего положения.
29. Метод секущих плоскостей.
30. Метод концентрических сфер.

В практическую часть включены задачи (см. п. 5.2.1, 3 семестр).

***Критерии оценивания:***

85...100 баллов - задача выполнена правильно в полном объеме, два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

75...84 балла - задача выполнена правильно в полном объеме, один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, второй в неполном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

65...74 балла - при правильном и не полном выполнении задачи, один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, ответа на второй вопрос не последовало или на два вопроса даны ответы не в полном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

0...64 балла - в прочих условиях.

***Шкала оценивания:***

| Количество баллов, % | 0...64 | 65...74 | 75...84 | 85...100 |
|---|---|---|---|---|
| Шкала оценивания | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |

**4 семестр**

Обучающиеся, имеющие по результатам текущего контроля по дисциплине хотя бы один неудовлетворительный результат (не сданные графические задания), обязаны, не менее чем за 5 рабочих дней до дня аттестационного испытания, установленного в соответствии с расписанием аттестационных испытаний, предоставить педагогическому работнику выполненные графические задания и защитить их по контрольным вопросам. Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого оцениваются результаты обучения по дисциплине и соотносятся с установленными в рабочей программе индикаторами достижения компетенций. Инструментом измерения результатов обучения по дисциплине является полный ответ на вопросы (2 вопроса) теоретической части и решение обучающимся поставленных перед ним задач (графическое задание) практической части экзаменационного билета.

***Перечень вопросов к экзамену (теоретическая часть):***

2. Что является основными элементами резьбы?

3. Какую форму может иметь профиль резьбы?
4. Какой тип резьбы является основным для крепежных изделий?
5. Как изображаются резьбы?
6. Как обозначаются резьбы?
7. Как выполняют изображение резьбового соединения?
8. Какие детали относят к крепежным?
9. Что такое болт?
10. Как условно обозначают болт?
11. Что такое гайка?
12. Как условно обозначают гайку?
13. Что такое шайба?
14. Как условно обозначают шайбу?
15. Что такое шпилька?
16. Как условно обозначают шпильку?
17. Как рассчитывается длина болта?
18. Как рассчитывается длина шпильки?
19. Как рассчитывается отверстие под шпильку?
20. Что такое эскиз детали?
21. В какой последовательности выполняют эскиз детали?
22. Что называют спецификацией?
23. Что и в каком порядке вносят в спецификацию?
24. Какие допускаются упрощения на сборочных чертежах?
25. Как располагаются на сборочных чертежах линии – выноски с указанием номеров позиций.
26. Чем отличается рабочий чертеж детали от эскиза?
27. В соответствии с какими ГОСТами выполняются рабочие чертежи деталей?
28. Каков порядок выполнения рабочих чертежей?
29. Что такое простой разрез? Классификация простых разрезов.
30. Что такое сложный разрез? Классификация сложный разрезов.
31. Виды. Дополнительные вид. Местный вид.
32. Наклонный разрез.
33. Отличие разреза от сечений.
34. Что такое сечение, классификация?
35. Нанесение разеров.
36. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях.
37. Опишите назначение и возможности системы AutoCAD.
38. Какие панели инструментов существуют в системе AutoCAD?
39. В чем заключается настройка параметров рабочей среды?
40. В каких системах координат можно строить графические примитивы в системе AutoCAD?
41. С помощью какой панели инструментов можно чертить графические примитивы, и какие графические примитивы она содержит?
42. Что понимается под объектной привязкой?
43. Какие команды корректировки размеров вы знаете?
44. С помощью какой команды осуществляется штриховка?
45. Какие существуют команды для создания текста и какой шрифт рекомендуется для использованияв текстовых вставках?

В практическую часть включены графические задания (см. п.5.2.1, 4 семестр).

***Критерии оценивания:***

Критерии оценивания:

85...100 баллов - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, на дополнительные вопросы даны правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

75...84 балла - графическое задание выполнено правильно в полном объеме, один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме, второй в неполном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения.

65...74 балла - при правильном и не полном выполнении графического задания, один из теоретических вопросов отвечен в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, ответа на второй вопрос не последовало или на два вопроса даны ответы не в полном объеме, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы, при этом обучающийся владеет материалом, представленном в сводном

отчете, и может обосновать все принятые решения.

0...64 балла - в прочих условиях.

Шкала оценивания:

| Количество баллов, % | 0...64 | 65...74 | 75...84 | 85...100 |
|---|---|---|---|---|
| Шкала оценивания | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |

### 2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

**3 семестр**

При проведении текущего контроля успеваемости в форме опроса и решении задач по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги размера не менее формата А4, ручку, карандаш и чертежные инструменты. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дата проведения текущего контроля успеваемости. Педагогический работник задает вопросы и задачи, которые могут быть записаны на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы и выполненяют решение задач. По истечении установленного времени лист бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При проведении текущего контроля успеваемости в форме тестирования по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, получают тестовые задания в печатной форме, где указывают Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно проходят тестирование. По истечении установленного времени тестовые задания с ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

Компьютерное тестирование проводится с использованием ЭИОС КузГТУ. При проведении текущего контроля по дисциплине, обучающиеся также представляют отчеты лабораторных работ (Гз).

Педагогический работник анализирует содержащиеся в Гз графические построения, в том числе, на наличие ошибок, задает обучающемуся вопросы по материалу, представленному в Гз, и просит

обосновать принятые решения, после чего оценивает достигнутый результат. При наличии ошибок Гз направляется обучающемуся на доработку.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета обучающийся представляет сводный отчет (Гз 1-5) по лабораторным работам, педагогический работник анализирует содержание отчета, задает обучающемуся вопросы по материалу, представленному в отчете, и просит обосновать принятые решения. Если обучающийся владеет материалом, представленным в сводном отчете, и может обосновать все принятые решения, тогда по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги размера не менее формата А4, ручку, карандаш, чертежные инструменты и выбирают случайным образом вопросы (теоретическая часть) и задачу (практическая часть). На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы, дата проведения промежуточной аттестации. В течение установленного педагогическим работником времени, но не менее 30 минут, обучающиеся письменно формулируют ответы на вопросы теоретической и практической частей зачета, после чего сдают лист с ответами педагогическому работнику. Педагогический работник при оценке ответов на зачетные вопросы и задачу имеет право задать обучающимся вопросы, необходимые для пояснения предоставленных ответов, а также дополнительные вопросы по содержанию дисциплины.

Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости, и могут быть учтены педагогическим работником при промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в день проведения промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы при проведении текущего контроля успеваемости и при прохождении промежуточной аттестации обучающимся запрещается использование любых электронных средств связи, печатных и (или) рукописных источников информации. В случае обнаружения педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации соответствует 0 баллов.

При прохождении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допускается присутствие в помещении лиц,

оказывающим таким обучающимся соответствующую помощь, а для подготовки ими ответов отводится дополнительное время с учетом особенностей их психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**4 семестр**

При проведении текущего контроля успеваемости в форме опроса по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги размера не менее формата А4, ручку, карандаш и чертежные инструменты. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дата проведения текущего контроля успеваемости. Педагогический работник задает вопросы, которые могут быть записаны на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении установленного времени лист бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При проведении текущего контроля успеваемости в форме тестирования по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, получают тестовые задания в печатной форме, где указывают Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости. В течение установленного педагогическим работником времени обучающиеся письменно проходят тестирование. По истечении установленного времени тестовые задания с ответами обучающиеся передают педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

Компьютерное тестирование проводится с использованием ЭИОС КузГТУ.

При проведении текущего контроля по дисциплине, обучающиеся также представляют отчеты лабораторных занятий (Гз). Педагогический работник анализирует содержащиеся в Гз графические построения, в том числе, на наличие ошибок, задает обучающемуся вопросы по материалу, представленному в Гз, и просит обосновать принятые решения, после чего оценивает достигнутый результат. При наличии ошибок Гз направляется обучающемуся на доработку.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, проводимого устно и/или письменно, по распоряжению педагогического работника обучающиеся убирают все личные вещи, электронные средства связи, печатные и (или) рукописные источники информации, достают чистый лист бумаги размера не менее формата А4, ручку, карандаш, чертежные инструменты и выбирают случайным образом экзаменационный билет. На листе бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), номер учебной группы, дата проведения промежуточной аттестации и номер экзаменационного билета. В течение установленного педагогическим работником времени, но не менее 30 минут, обучающиеся письменно формулируют ответы на вопросы экзаменационного билета, после чего сдают лист с ответами педагогическому работнику. Педагогический работник при оценке ответов на экзаменационные вопросы имеет право задать обучающимся вопросы, необходимые для пояснения предоставленных ответов, а также дополнительные вопросы по содержанию дисциплины. Результаты текущего контроля успеваемости доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости, и могут быть учтены педагогическим работником при промежуточной аттестации. Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в день проведения промежуточной аттестации.

При подготовке ответов на вопросы при проведении текущего контроля успеваемости и при прохождении промежуточной аттестации обучающимся запрещается использование любых электронных средств связи, печатных и (или) рукописных источников информации. В случае обнаружения педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанных источников информации – оценка результатов текущего контроля успеваемости и (или) промежуточной аттестации соответствует 0 баллов.

При прохождении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, допускается присутствие в помещении лиц, оказывающим таким обучающимся соответствующую помощь, а для подготовки ими ответов отводится дополнительное время с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.