# Приложение 1

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
## ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Дисциплины** Б1.О.10 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

**Направление подготовки** 35.03.06 «Агроинженерия»

**Профиль подготовки** «Технический сервис в АПК»

**Квалификация выпускника** бакалавр

# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.10 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины | Код индикатора достижения компетенций | Наименование оценочного средства и иных материалов | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 | В целом | УК-1.1<br>УК-1.3<br>УК-1.5<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4<br>ОПК-2.5 | Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания | 6 |
| 2 | | | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 5 |
| 3 | | | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 3 |

# 1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

## 1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## 1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код компетенции (индикатора достижения компетенции) | Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| УК-1 (УК-1.1) | Знать: приемы и методы работы со справочной, методической, учебной литературой, нормативными документами, ГОСТами. | Фрагментарные знания об основных приемах и методах работы со справочной, методической, учебной литературой, нормативными документами, ГОСТами. | Неполные знания об основных приемах и методах работы со справочной, методической, учебной литературой, нормативными документами, ГОСТами. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных приемах и методах работы со справочной, методической, учебной литературой, нормативными документами, ГОСТами. | Сформированные и систематические знания об основных приемах и методах работы со справочной, методической, учебной литературой, нормативными документами, ГОСТами. |
| УК-1 (УК-1.1) | Уметь: вести конспект лекций, анализировать учебно-справочный материал, воспринимать информацию. | Фрагментарное умение вести конспект лекций, анализировать учебно-справочный материал, воспринимать информацию. | В целом успешное, но не систематическое умение вести конспект лекций, анализировать учебно-справочный материал, воспринимать информацию. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести конспект лекций, анализировать учебно-справочный материал, воспринимать информацию. | Успешное и систематическое умение вести конспект лекций, анализировать учебно-справочный материал, воспринимать информацию. |
| УК-1 (УК-1.1) | Владеть: навыками абстрактной мыслительной деятельности. | Фрагментарное владение навыками абстрактной мыслительной деятельности. | В целом успешное, но не систематическое владение навыками абстрактной мыслительной деятельности. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков абстрактной мыслительной деятельности. | Успешное и систематическое применение навыков абстрактной мыслительной деятельности. |
| УК-1 (УК-1.3) | Знать: принципы и методы системного подхода при рассматривании различных вариантов решения пространственных задач. | Фрагментарные знания об основных принципах и методах системного подхода при рассматривании различных вариантов решения пространственных задач. | Неполные знания об основных принципах и методах системного подхода при рассматривании различных вариантов решения пространственных задач. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных принципах и методах системного подхода при рассматривании различных вариантов решения пространственных за- | Сформированные и систематические знания об основных принципах и методах системного подхода при рассматривании различных вариантов решения пространственных |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | дач. | задач. |
| УК-1 (УК-1.3) | Уметь: применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. | Фрагментарное умение применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. | В целом успешное, но не систематическое умение применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. | Успешное и систематическое умение применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. |
| УК-1 (УК-1.3) | Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения пространственных задач, исходя из полученных знаний в о области начертательной геометрии и имеющихся информационных ресурсов. | Фрагментарное владение практическими навыками выбора оптимальных способов решения пространственных задач, исходя из полученных знаний в о области начертательной геометрии и имеющихся информационных ресурсов. | В целом успешное, но не систематическое владение практическими навыками выбора оптимальных способов решения пространственных задач, исходя из полученных знаний в о области начертательной геометрии и имеющихся информационных ресурсов. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение практическими навыками выбора оптимальных способов решения пространственных задач, исходя из полученных знаний в о области начертательной геометрии и имеющихся информационных ресурсов. | Успешное и систематическое владение практическими навыками выбора оптимальных способов решения пространственных задач, исходя из полученных знаний в о области начертательной геометрии и имеющихся информационных ресурсов. |
| УК-1 (УК-1.5) | Знать: основные понятия начертательной геометрии; правила оформления эскизов, чертежей и схем; понятия проекционного черчения; правила построения и оформления эскизов, чертежей деталей, схем в соответствии с требованиями стандартов для определения последствий возможных решений пространственных задач. | Фрагментарные знания об основных понятиях начертательной геометрии; правила оформления эскизов, чертежей и схем; понятия проекционного черчения; правила построения и оформления эскизов, чертежей деталей, схем в соответствии с требованиями стандартов для определения последствий возможных решений пространственных задач. | Неполные знания об основных понятиях начертательной геометрии; правила оформления эскизов, чертежей и схем; понятия проекционного черчения; правила построения и оформления эскизов, чертежей деталей, схем в соответствии с требованиями стандартов для определения последствий возможных решений пространственных задач. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях начертательной геометрии; правила оформления эскизов, чертежей и схем; понятия проекционного черчения; правила построения и оформления эскизов, чертежей деталей, схем в соответствии с требованиями стандартов для определения последствий возможных решений пространственных задач. | Сформированные и систематические знания об основных понятиях начертательной геометрии; правила оформления эскизов, чертежей и схем; понятия проекционного черчения; правила построения и оформления эскизов, чертежей деталей, схем в соответствии с требованиями стандартов для определения последствий возможных решений пространственных задач. |
| | Уметь: пользоваться знаниями в области начертательной гео- | Фрагментарное умение пользоваться знаниями в области начертательной геометрии | В целом успешное, но не систематическое умение пользоваться знаниями в обла- | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться зна- | Успешное и систематическое умение пользоваться знаниями в области начер- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | метрии и инженерной графики для оценивания результатов свой деятельности при решении типовых пространственных задач. | и инженерной графики для оценивания результатов свой деятельности при решении типовых пространственных задач. | сти начертательной геометрии и инженерной графики для оценивания результатов свой деятельности при решении типовых пространственных задач. | ниями в области начертательной геометрии и инженерной графики для оценивания результатов свой деятельности при решении типовых пространственных задач. | тательной геометрии и инженерной графики для оценивания результатов свой деятельности при решении типовых пространственных задач. |
| | Владеть: практическими навыками оценивания последствий принятых решений при рассмотрении результатов решения конкретных пространственных задач. | Фрагментарное владение практическими навыками оценивания последствий принятых решений при рассмотрении результатов решения конкретных пространственных задач. | В целом успешное, но не систематическое владение практическими навыками оценивания последствий принятых решений при рассмотрении результатов решения конкретных пространственных задач. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение практическими навыками оценивания последствий принятых решений при рассмотрении результатов решения конкретных пространственных задач. | Успешное и систематическое владение практическими навыками оценивания последствий принятых решений при рассмотрении результатов решения конкретных пространственных задач. |
| ОПК-2 (ОПК-2.3) | Знать: комплектность и требования к нормативно-правовой документации и регламенту проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в соответствии с ГОСТом и ЕСКД. | Фрагментарные знания о комплектности и требованиях к нормативно-правовой документации и регламенту проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в соответствии с ГОСТом и ЕСКД. | Неполные знания о комплектности и требованиях к нормативно-правовой документации и регламенту проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в соответствии с ГОСТом и ЕСКД. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о комплектности и требованиях к нормативно-правовой документации и регламенту проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в соответствии с ГОСТом и ЕСКД. | Сформированные и систематические знания о комплектности и требованиях к нормативно-правовой документации и регламенту проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в соответствии с ГОСТом и ЕСКД. |
| | Уметь: применять полученные знания и практические навыки для выполнения и чтения технической документации различного назначения, подготовки конструкторской и технологической документации. | Фрагментарное умение применять полученные знания и практические навыки для выполнения и чтения технической документации различного назначения, подготовки конструкторской и технологической документации. | В целом успешное, но не систематическое умение применять полученные знания и практические навыки для выполнения и чтения технической документации различного назначения, подготовки конструкторской и технологической документации. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять полученные знания и практические навыки для выполнения и чтения технической документации различного назначения, подготовки конструкторской и технологической документации. | Успешное и систематическое умение применять полученные знания и практические навыки для выполнения и чтения технической документации различного назначения, подготовки конструкторской и технологической документации. |
| | Владеть: навыками поиска необ- | Фрагментарное владение навыка- | В целом успешное, но не системати- | В целом успешное, но сопровождаю- | Успешное и систематическое |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет. | ми поиска необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет. | ческое владение навыками поиска необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет. | щееся отдельными ошибками владение навыками поиска необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет. | владение навыками поиска необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет. |
| ОПК-2 (ОПК-2.4) | Знать: стандарты ЕСКД по оформлению конструкторской документации. | Фрагментарные знания стандартов ЕСКД по оформлению конструкторской документации. | Неполные знания стандартов ЕСКД по оформлению конструкторской документации. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания стандартов ЕСКД по оформлению конструкторской документации. | Сформированные и систематические знания стандартов ЕСКД по оформлению конструкторской документации. |
| | Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства компьютерной графики. | Фрагментарное умение применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства компьютерной графики. | В целом успешное, но не систематическое умение применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства компьютерной графики. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства компьютерной графики. | Успешное и систематическое умение применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; использовать современные средства компьютерной графики. |
| | Владеть: навыками разработки и оформления эскизов проекта, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, - решения проблемной задачи. | Фрагментарное владение навыками разработки и оформления эскизов проекта, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, - решения проблемной задачи. | В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки и оформления эскизов проекта, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, - решения проблемной задачи. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками разработки и оформления эскизов проекта, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, - решения проблемной задачи. | Успешное и систематическое владение навыками разработки и оформления эскизов проекта, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, - решения проблемной задачи. |
| ОПК-2 (ОПК-2.5) | Знать: основные требования ГОСТ и ЕСКД для составления спецификации на любые виды работ. | Фрагментарные знания основных требований ГОСТ и ЕСКД для составления спецификации на любые виды работ. | Неполные знания основных требований ГОСТ и ЕСКД для составления спецификации на любые виды работ. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных требований ГОСТ и ЕСКД для составления спецификации на любые виды работ. | Сформированные и систематические знания основных требований ГОСТ и ЕСКД для составления спецификации на любые виды работ. |
| | Уметь: составить спецификацию на любой вид работ с учетом требований ГОСТ и ЕСКД. | Фрагментарное умение составить спецификацию на любой вид работ с учетом требований ГОСТ и ЕСКД. | В целом успешное, но не систематическое умение составить спецификацию на любой вид работ с учетом требова- | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составить спецификацию на любой вид работ с | Успешное и систематическое умение составить спецификацию на любой вид работ с учетом требований |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ний ГОСТ и ЕСКД. | учетом требований ГОСТ и ЕСКД. | ГОСТ и ЕСКД. |
| | Владеть: навыками логического мышления, позволяющими грамотно вести учетно-отчетную документацию, как с помощью чертежных инструментов, так и в компьютерном исполнении. | Фрагментарное владение навыками логического мышления, позволяющими грамотно вести учетно-отчетную документацию, как с помощью чертежных инструментов, так и в компьютерном исполнении. | В целом успешное, но не систематическое владение навыками логического мышления, позволяющими грамотно вести учетно-отчетную документацию, как с помощью чертежных инструментов, так и в компьютерном исполнении. | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками логического мышления, позволяющими грамотно вести учетно-отчетную документацию, как с помощью чертежных инструментов, так и в компьютерном исполнении. | Успешное и систематическое владение навыками логического мышления, позволяющими грамотно вести учетно-отчетную документацию, как с помощью чертежных инструментов, так и в компьютерном исполнении. |

### 1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### 1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| **1** | **2** |
| Отлично | ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины |
| Хорошо | ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно чет- кие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять со- ответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций |
| Удовлетворительно | ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ас- социативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки |
| Неудовлетворительно | на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показа- ли полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и при- менять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены |

### 1.5 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета с оценкой

Освоение дисциплины оценивается в форме зачета с оценкой 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### 1.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета с оценкой

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| Отлично | ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины |
| Хорошо | ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций |
| Удовлетворительно | ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки |
| Неудовлетворительно | на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены |

## 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Контрольные вопросы к экзамену

| № п/п | Вопросы | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | Какие способы проецирования вы знаете? | УК-1.1<br>УК-1.3<br>УК-1.5<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4<br>ОПК-2.5 |
| 2 | Перечислить основные свойства проекций. | |
| 3 | В какие геометрические образы вырождаются проекции прямых и плоскостей поверхностей, занимающих проецирующее положение? | |
| 4 | Как проецируется прямой угол? | |
| 5 | Что означает обратимый чертеж? | |
| 6 | Дать определение комплексного чертежа. | |
| 7 | Как можно построить комплексный чертеж точки по ее координатам? | |
| 8 | Дайте определение линии. | |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | Чем отличается плоская линия от пространственной? | |
| 10 | Чем определяется проекция прямой? | |
| 11 | Какое положение может занимать прямая относительно плоскостей проекций? | |
| 12 | Какие линии относятся к линиям уровня? Перечислите их. | |
| 13 | Дать определение проецирующей прямой. Назвать виды проецирующих прямых. | |
| 14 | Как определить натуральную величину отрезка по его комплексному чертежу? | |
| 15 | Как могут быть расположены в пространстве две прямые? | |
| 16 | С какой целью выполняют преобразование чертежа? | |
| 17 | В чем заключается замена плоскостей проекций? | |
| 18 | Какие задачи можно решать путем замены двух плоскостей проекций? | |
| 19 | В чем сущность преобразования чертежа способом вращения? | |
| 20 | Какие параметры определяют цилиндрическую винтовую линию? | |
| 21 | Что такое плоскость и какими элементами пространства ее можно задать на чертеже? | |
| 22 | Перечислите виды поверхностей вращения. | |
| 23 | Какие линии характерны для поверхности вращения и какова их роль в построении изображений поверхности? | |
| 24 | Какие задачи называются позиционными? | |
| 25 | Как строится линия пересечения поверхностей плоскостью? | |
| 26 | Какие линии могут быть получены в сечении прямого кругового цилиндра, конуса, сферы? | |
| 27 | Как строят линию пересечения двух поверхностей? | |
| 28 | Какие вспомогательные поверхности удобно использовать при построении точек линии пересечения двух поверхностей? | |
| 29 | В чем суть метода способа вспомогательных секущих плоскостей в построении линии пересечения двух поверхностей? | |
| 30 | Когда можно использовать вспомогательные сферы при построении линии пересечения двух поверхностей? | |

**2.2 Вопросы к зачету с оценкой**

| № п/п | Вопросы | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | Что такое аксонометрия? | УК-1.1<br>УК-1.3<br>УК-1.5<br>ОПК-2.3<br>ОПК-2.4<br>ОПК-2.5 |
| 2 | Как получают аксонометрический чертеж? | |
| 3 | Что такое коэффициент искажения в аксонометрии? | |
| 4 | Какие виды аксонометрии вы знаете? | |
| 5 | Чем характеризуется прямоугольная диметрия? | |
| 6 | Как определяется направление большой оси эллипса в изометрии и диметрии? | |
| 7 | Общие правила выполнения эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов. | |
| 8 | Что называется чертежом? | |
| 9 | Какое изображение предмета называется видом? | |
| 10 | Перечислите основные виды. Главный вид. | |
| 11 | Какие виды называются дополнительными? | |
| 12 | В каких случаях применяются местные виды? | |
| 13 | Что называется разрезом? | |
| 14 | Какие бывают разрезы. Дать определение в соответствии с требованиями стандартов оформления специальной графической технической | |

| | | |
|---|---|---|
| | документацией. | |
| 15 | Что называется сечением? Какие они бывают? Как обозначаются? | |
| 16 | Что называется выносным элементом? Как они обозначаются на чертеже? | |
| 17 | Как выбирается направление штриховки на чертеже? | |
| 18 | Какие соединения относятся к разъемным? | |
| 19 | Какие соединения относятся к неразъемным? | |
| 20 | По каким признакам классифицируют резьбу? | |
| 21 | Как резьбы обозначаются на чертеже в соответствии с требованиями стандартов? | |
| 22 | Как условно обозначается сварной шов на чертеже? | |
| 23 | Как условно обозначается клепаный шов на чертеже? | |
| 24 | Как условно обозначается паяный шов на чертеже? | |
| 25 | Каковы основные параметры зубчатого колеса? | |
| 26 | Какие условности существуют для изображения шлицевого соединения? | |
| 27 | Какие условности и упрощения применяются при выполнении сборочного чертежа изделия? В какой последовательности выполняют сборочный чертеж с натуры в соответствии с требованиями стандартов? | |
| 28 | Какие размеры проставляются на сборочных чертежах? | |
| 29 | Что понимают под деталированием сборочного чертежа? | |
| 30 | Как выбирается главный вид детали при выполнении ее рабочего чертежа по чертежу сборочному? | |
| 31 | Перечислите виды изделий. Что собой представляет спецификация? Как она заполняется в соответствии с требованиями стандартов оформления специальной графической технической документацией? | |
| 32 | Как наносят номера позиций на сборочных чертежах? | |
| 33 | Какова последовательность заполнения спецификации? | |
| 34 | В чем разница между чертежом общего вида изделия и его сборочным чертежом. | |
| 35 | Команды системы, используемые для организации рабочей среды эскиза, чертежа и схем в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования. | |
| 36 | Команды оформления чертежа, схем и спецификации в соответствии с ЕСКД. | |
| 37 | Команды рисования. Команды редактирования. Команды простановки размеров. | |

## 2.3 Тесты текущего (промежуточного) контроля (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-2.5)

1. Метод проекций; виды проецирования

1/1 Начертательная геометрия – …

1) наука о способах построения изображений геометрических элементов на плоскости;
2) наука о способах решения задач геометрического характера по полученным изображениям на плоскости;
3) наука о способах развития у студентов предпринимательских наклонностей
4) наука, способствующая развитию у студентов пространственного воображения.

1/2 К основным свойствам ортогонального проецирования не принадлежат…

1) проекцией точки является точка;

2) проекцией прямой линии является прямая линия;
3) проекцией точки, лежащей на прямой, является точка, не лежащая на данной прямой;
4) проекциями параллельных прямых являются параллельные прямые;
5) проекцией плоскости является поверхность.

1/3 Какой из указанных символов означает «соединение геометрических элементов»?

1) $\subset$ 3) $\supset$
2) $\cap$ 4) $\cup$

1/4 Метод, которым в начертательной геометрии получают изображение, называют…

1) методом поперечных проекций;
2) методом проекций;
3) методом диагональных проекций;
4) методом угловых проекций.

1/5 При использовании этого метода предмет располагают…

1) между наблюдателем и плоскостью проекций;
2) сзади наблюдателя, расположенного перед плоскостью проекций;
3) сбоку проецирующих лучей.

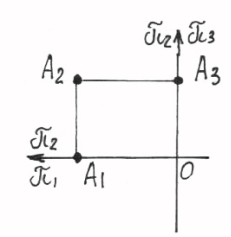
1/6 Какой вид проецирования применяют в начертательной геометрии в соответствии с требованиями стандартов?

1) центральное проецирование;
2) локальное проецирование;
3) параллельное проецирование;
4) ортогональное проецирование;
5) поперечное проецирование.

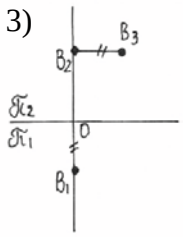
## 2. Прямоугольный чертеж точки на две и три плоскости проекций

2/1 Комплексный чертеж точки, принадлежащей плоскости $П_3$, показан на …

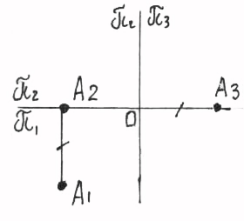
1)



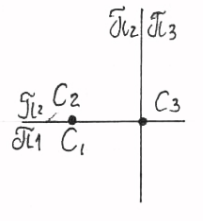

3)




2)




4)




2/2 Точки, имеющие одну или несколько координат равные нулю, называются точками …

1) общего положения;
2) частного положения;
3) конкурирующими точками.

2/3 Точки, имеющие все три координаты отличные от нуля, называются …

1) точками частного положения;

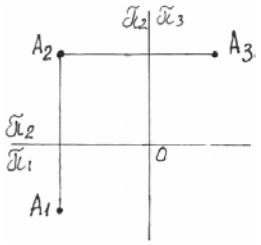
2) точками общего положения;
3) конкурирующими точками.

2/4 Если проекции точек (двух или более) совпадают на како-либо плоскости проекций, то эти точки называют …

1) несобственными точками;
2) конкурирующими точками;
3) точками общего положения.

2/5 Какая из линий, указанных на чертеже, является вертикальной линией проекционной связи (или вертикальной линией связи)?

1) $A_2A_3$;
2) $П_2/П_1$;
3) $A_2A_1$;
4) $П_2/П_3$.




3. Чертеж прямой линии, чертеж плоскости в соответствии с требованиями стандартов

3/1 Прямая линия в пространстве определяется положением …

1) одной ее точки;
2) положением двух ее точек;
3) координатой точки на плоскости $П_2$.

3/2 Прямыми уровня называют …

1) линии, перпендикулярные плоскости $П_4$;
2) линии, параллельные плоскостям $П_1$, $П_2$, $П_3$;
3) линии, совпадающие на плоскости $П_1$.

3/3 Проецирующими прямыми называют …

1) прямые линии, перпендикулярные плоскости $П_5$;
2) прямые линии, перпендикулярные одной из плоскостей проекций $П_1$, $П_2$ или $П_3$;
3) прямые линии, параллельные двум плоскостям проекций ($П_1$ и $П_3$, $П_2$ и $П_3$, $П_1$ и $П_2$).

3/4 Прямая линия не параллельна ни одной из плоскостей проекций $П_1$, $П_2$ и $П_3$, – эту прямую называют …

1) конкурирующей;
2) прямой общего положения;
3) прямой частного положения.

3/5 Натуральную величину имеет …

1) горизонталь (на плоскости $П_1$);
2) фронталь (на плоскости $П_2$);
3) прямая общего положения (на плоскости $П_3$);
4) горизонтально проецирующая прямая (на плоскости $П_2$ и $П_3$);

3/6 Если две прямые имеют одну общую точку, то они …

1) совпадают;
2) пересекаются;
3) параллельны.

3/7 Если у двух прямых их одноименные проекции параллельны, то эти прямые …

1) перпендикулярны;
2) параллельны;

3) не параллельны и не перпендикулярны.

3/8 Если проекции двух прямых имеют точки пересечения, не лежащие на одной линии связи, то эти прямые …

1) параллельны; 2) скрещивающиеся; 3) перпендикулярны.

3/9 Плоскость может быть задана на чертеже …

1) проекциями трех точек, не лежащих на одной прямой;
2) проекциями двух скрещивающихся прямых;
3) проекциями прямой и точки, не лежащей на прямой;
4) проекциями двух пересекающихся прямых;
5) проекциями двух параллельных прямых;
6) проекциями любой плоской фигуры.

3/10 Плоскостями уровня называют плоскости …

1) плоскости, перпендикулярные плоскости $П_5$;
2) параллельные плоскостям $П_1$, $П_2$, $П_3$;
3) пересекающие плоскость $П_3$.

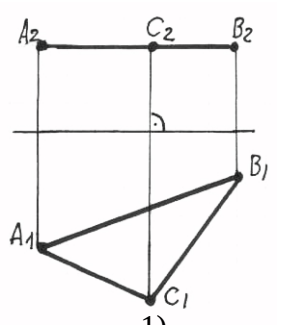
3/11 Проецирующей называют плоскость …

1) перпендикулярную плоскость $П_2$, но не параллельной плоскостям $П_1$ и $П_3$;
2) перпендикулярную плоскость $П_1$, но не параллельной плоскостям $П_2$ и $П_3$;
3) перпендикулярную плоскость $П_3$, но не параллельной плоскостям $П_1$ и $П_2$;
4) параллельную плоскости $П_5$.

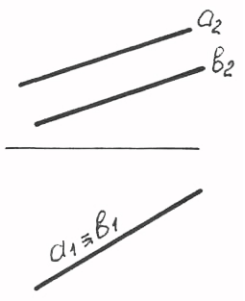
3/12 Если проекции плоскости не параллельны и не перпендикулярны ни одной из плоскостей проекций ($П_1$, $П_2$, $П_3$), то эта плоскость называется …

1) конкурирующей;
2) плоскостью общего положения;
3) плоскостью частного положения.

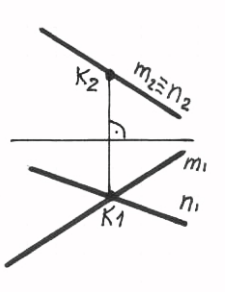
3/13 На каком чертеже изображена фронтально проецирующая плоскость?



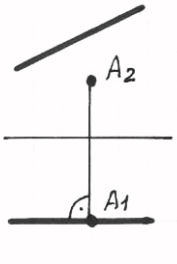

1)




2)




3)




4)

3/14 К особым линиям плоскости относят …

1) прямые общего положения;
2) прямые уровня;
3) прямые наибольшего ската.

## 4. Чертеж многогранника. Чертеж поверхности вращения

4/1 Так как многогранник – тело, ограниченное плоскостями, то чертеж многогранника сводится к …

1) изображению его ребер, т.е. линий пересечения граней;
2) изображению его вершин – точек пересечения ребер;
3) изображению диагоналей основания многогранника.

4/2 Составные части (элементы) многогранника проецируются на плоскости проекций следующим образом:

1) грани – как плоскости общего или частного положения;
2) ребра – как прямые общего или частного положения;
3) как окружности и эллипсы: грани и ребра;
4) вершины – как точки.

4/3 Необходимость в определении видимости элементов (ребер) многогранника возникает в том случае, если многогранник имеет …

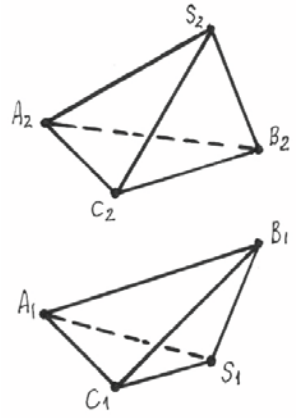
1) основание – пятиугольник;
2) скрещивающиеся ребра;
3) если вершины не принадлежат ребрам.

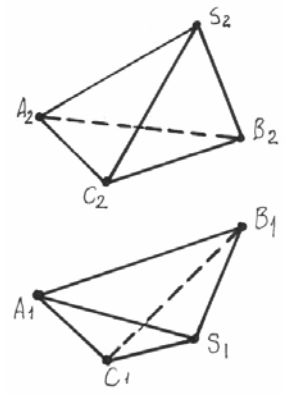
4/4 Метод конкурирующих точек –

1) из двух горизонтально (фронтально или профильно) конкурирующих точек видна та точка, которая ближе к наблюдателю;
2) используют для определения видимости прямых (ребер) многогранника;
3) используют для определения площади основания.

4/5 На каком чертеже в соответствии с требованиями стандартов правильно определена видимость ребер многогранника?

4/6



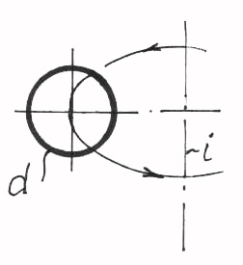

Поверхностью вращения называют поверхность, получаемую от вращения криволинейной или прямолинейной образующей линии вокруг оси вращения …

1) прямой уровня;
2) перемещающейся прямой;
3) вокруг неподвижной прямой.

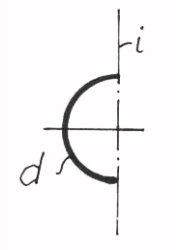
4/7 На каком чертеже при вращении образующей ***d*** вокруг неподвижной оси ***i*** образуется поверхность тора?




1)




2)




3)




4)

4/8 Ортогональные проекции полного прямого кругового цилиндра следующие:

- горизонтальная проекция – 1) круг; 2) квадрат;
- фронтальная проекция – 3) прямоугольник; 4) эллипс;

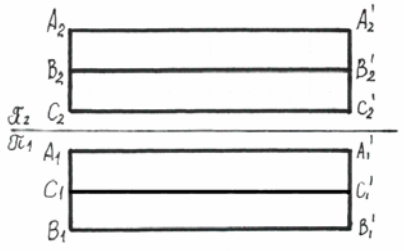
- профильная проекция – 5) прямоугольник; 6) парабола.

4/9 Ортогональные проекции полного прямого кругового конуса следующие:

- горизонтальная проекция – 1) круг; 2) эллипс;
- фронтальная и профильная проекции – 3) равнобедренный треугольник; прямоугольник.

4/10 На горизонтальной плоскости проекций определите видимость ребра CC' ($C_1C_1'$) прямой треугольной призмы

1) ребро $C_1C_1'$ видимо;
2) ребро $C_1C_1'$ не видимо;
3) ребро $C_1C_1'$ отсутствует.




## 2.4 Примерные вопросы для защиты РГР (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-2.5)

**Расчетно-графическая работа (часть1)**

1) Взаимное принадлежность точки, прямой и плоскости в соответствии с требованиями стандартов.
2) Метод прямоугольного треугольника.
3) Перпендикулярность прямой и плоскости.
4) Метод конкурирующих точек.
5) Параллельность прямой и плоскости.
6) Пересечение прямой и плоскости.

**Расчетно-графическая работа (часть2)**

1) Суть метода замены плоскостей проекций.
2) Прямые уровня в плоскости.
3) Задачи, решаемые методом замены плоскостей проекций.
4) Проекции центра вписанной и описанной окружности (плоскость- треугольник).
5) Принадлежность:
- точки прямой;
- точки и прямой плоскости.

6) Перпендикулярность прямых и плоскостей.

**Расчетно-графическая работа (часть3)**

1) Что такое сечение? Разрез?
2) Взаимное пересечение прямых и плоскостей.
3) В чем суть метода вспомогательных проецирующих плоскостей?
4) В чем суть методов преобразования комплексного чертежа: а) метода замены плоскостей проекций;
б) метода вращения?
5) Как построить в прямоугольной изометрической проекции: а) плоские фигуры?
б) окружность (эллипс, овал)? в) объемную фигуру?
6) Как построить точку в изометрии, лежащую на поверхности геометрической фигуры?

**Расчетно-графическая работа (часть4)**

1) Как построить комплексный чертеж?
2) В чем суть метода вращения? Как определить натуральную величину отрезка методом вращения?
3) Что называется, разверткой поверхности?
4) Каким способом строят развертки пирамидальных и конических поверхностей?

5) Каким способом строят развертки призматических и цилиндрических поверхностей?
6) Как построить в прямоугольной изометрической проекции:

- плоские фигуры?
- окружности (эллипс, овал)?
- объемной фигуры?

### 2.5 Образец экзаменационного билета

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Кафедра "Землеустройство и кадастры"
Дисциплина: «Начертательная геометрия и инженерная графика»
Направление подготовки: 35.03.06

Утверждено на заседании кафедры ЗиК
Протокол №
№___ от «_____» _____ 20____ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №__

1) Взаимное положение плоскостей в соответствии с требованиями стандартов. Построить плоскость, параллельную пл. Θ (АВС) на расстоянии 40 мм.

2) Метод замены плоскостей проекций в соответствии с требованиями стандартов. Определить кратчайшее расстояние между скрещивающимися прямыми АВ и СД.

3) Развертка цилиндрических поверхностей. Построить точки пересечения прямой с поверхностью цилиндра, построить развертку с указанием точек пересечения прямой с цилиндром.

Зав. кафедрой Экзаменатор

## 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-03-17 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 15 с.

2. Рабочая программа дисциплины Б1.О.10 «Начертательная геометрия и инженерная графика» / разраб. А.А. Калинин – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024. – 45 с.

3. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-01-20 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020. – 8 с.

**Лист переутверждения фонда оценочных средств дисциплины**

Фонд оценочных средств одобрен на 20 /20 учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20 /20 учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20 /20 учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20 /20 учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……

Фонд оценочных средств одобрен на 20 /20 учебный год.

Протокол № ……заседания кафедры от «…….» …….…….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……...……