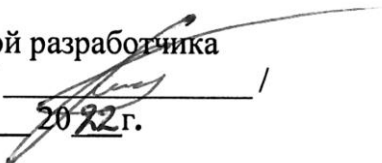


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой разработчика

Кайчёнов А. В. /  /

«17» 06 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины

Б1.О.12 Начертательная геометрия и инженерная графика

Направление подготовки/специальность 20.03.01 Техносферная безопасность
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация Экологическая безопасность предприятия

Квалификация выпускника бакалавр
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Разработчик: Червоняк Т.Ф., старший преподаватель кафедры А и ВТ

Мурманск
2022

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции) ¹	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый (базовый)</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4_{ОПК-1} Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Фрагментарные знания о нормативно-технической документации; способов построения изображений (включая прямоугольные изометрическую и диметрическую проекции) простых деталей и относящиеся к ним условности в стандартах ЕСКД. - методов построения обратимых чертежей пространственных объектов; требований, предъявляемых государственными</p>	<p>Общие, но не структурированные знания о методах изображения пространственных объектов на плоских чертежах; об алгоритмах построения проекций геометрических объектов на плоскости. Общие, но не структурированные знания об основах стандартизации, структуре стандартов ЕСКД. Базовые умения и навыки определять геометрические формы простых деталей по их изображениям; -определять</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах изображения пространственных объектов на плоских чертежах; об алгоритмах построения проекций геометрических объектов на плоскости. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах стандартизации, структуре стандартов ЕСКД, сформированные умения и навыки определять геометрические формы простых деталей по их изображениям; -определять геометрические формы</p>	<p>Сформированные систематические знания о методах изображения пространственных объектов на плоских чертежах; об алгоритмах построения проекций геометрических объектов на плоскости. Сформированные систематические знания об основах стандартизации, структуре стандартов ЕСКД, сформированные умения и навыки определять геометрические формы простых</p>

¹ В соответствии с учебным планом

		<p>стандартами при выполнении чертежей и конструкторской документации. Слабые умения и навыки определять геометрические формы простых деталей по их изображениям; -определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по чертежам сборочной единицы;</p> <p>- выполнять чертежи соединений деталей по резьбе; - эскизы деталей с натуры; - читать чертежи сборочных единиц, из пяти - десяти простых деталей.</p>	<p>геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по чертежам сборочной единицы;</p> <p>- выполнять чертежи соединений деталей по резьбе; - эскизы деталей с натуры; - читать чертежи сборочных единиц, из пяти - десяти простых деталей.</p>	<p>простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по чертежам сборочной единицы;</p> <p>- выполнять чертежи соединений деталей по резьбе; - эскизы деталей с натуры; - читать чертежи сборочных единиц, из пяти - десяти простых деталей.</p>	<p>деталей по их изображениям; -определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по чертежам сборочной единицы;</p> <p>- выполнять чертежи соединений деталей по резьбе; - эскизы деталей с натуры; - читать чертежи сборочных единиц, из пяти - десяти простых деталей.</p>
--	--	--	---	--	---

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ – приведен в МУ «Сборник задач по НГ и ИГ для выполнения практических работ»; в МУ «Сборник семестровых заданий. Метрические и позиционные задачи»
- типовые задания по вариантам для выполнения домашней графической работы по ИГ;
- перечень вопросов на защиту практических работ

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-4 ОПК-1 Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности	Задачи из сборника задач по НГ и ИГ Задания по ИГ Вопросы к защите ПР	Количество баллов согласно технологической схеме

Перечень компетенций и этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине к выполнению практических работ по начертательной геометрии «Сборник задач по начертательной геометрии (ч.1)», Червоняк Т.Ф., Мурманск: Изд-во МГТУ, 2022.

Материалы для подготовки к практическим занятиям представлены в литературе:

1. Червоняк Т.Ф. «Методы преобразования чертежа». Методические указания к выполнению РГР по начертательной геометрии. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2019
2. Червоняк Т.Ф. «Резьба и резьбовые соединения». Методические указания к изучению темы «Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений», Мурманск: Изд-во МГТУ, 2019
3. Червоняк Т.Ф. Методические указания к выполнению РГР по ИГ «Расчет длин крепежных изделий», Мурманск: Изд-во МГТУ, 2019.
4. Бранько Н.Е., Червоняк Т.Ф. и др. Учебное пособие «Поверхности и тела. Пересечение поверхностей». МГТУ, 2017
5. Шамрина О.П., Селякова Н.Ю. «Оформление конструкторской документации по ЕСКД». Методические указания для студентов и курсантов технических специальностей всех направлений и форм обучения /О.П. Шамрина, Н.Ю. Селякова. -- Мурманск: Изд-во МГТУ, 2017
6. Бранько Н.Е., Катюрина Т.С., Червоняк Т.Ф. и др. Учебное наглядное пособие к выполнению РГР «Виды разъемных соединений. Сборочные чертежи», Мурманск, Изд-во МГТУ, 2010
7. Червоняк Т.Ф.. Сборник задач по НГ. Часть 1. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2022
8. Червоняк Т.Ф.. «Начертательная геометрия. Метрические и позиционные задачи» Методические указания к решению задач по НГ. Часть 1. », Мурманск: Изд-во МГТУ, 2022

Пример типового домашнего задания по НГ

Графическими построениями ответить на следующие вопросы:

1. По заданным координатам точек A, B, C, S построить пирамиду в двух проекциях (горизонтальной и фронтальной). Принять за основание треугольник ABC , а за вершину - точку S .
2. Определить видимость всех ребер пирамиды.
3. Определить периметр основания пирамиды – тр-к ABC и его углы наклона к плоскостям проекций.
4. Определить высоту пирамиды.
5. Определить истинную величину двугранного угла при ребре AS .

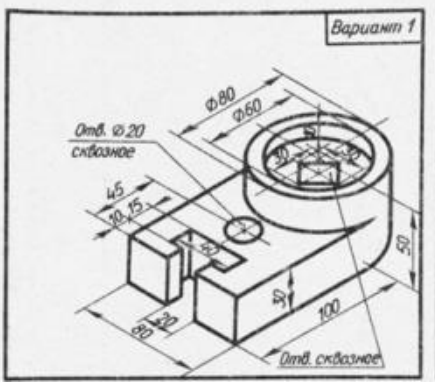
Таблица Координаты точек для выполнения расчетно-графической работы

Вариант	X_A	Y_A	Z_A	X_B	Y_B	Z_B	X_C	Y_C	Z_C	X_S	Y_S	Z_S
1	0	50	85	50	5	25	15	8	25	50	0	50

2	15	90	10	52	25	80	0	40	45	50	65	35
3	70	40	75	5	50	0	30	0	55	40	10	40

Требования к выполнению и оформлению работы приведены в МУ «Методы преобразования чертежа».

Пример типового задания по ИГ

	<ol style="list-style-type: none">1. Работа выполняется на формате А3 с основной надписью по ф. 1.2. По наглядному изображению детали построить три вида (главный вид, вид слева, вид сверху).3. Выполнить необходимые разрезы. При выполнении разрезов применить рациональное решение. При необходимости разрезы обозначить.4. Проставить размеры согласно требованиям стандарта ГОСТ 2. 307-68.5. Выполнить аксонометрическую проекцию детали.6. Ответить на вопросы к защите РГР
---	--

Примерный перечень вопросов на защиту практических и домашних работ по ИГ

1. В чем состоит сущность метода проекций и его отличие от других методов отображения предметов?
2. Что называется проекцией объекта?
3. Какие проекции называют центральными, параллельными, их варианты и свойства?
4. В чем состоит сущность метода ортогонального проецирования? Каковы его преимущества?
5. Как определяют положение точки в трехмерном пространстве?
6. Какие точки называются точками общего положения, а какие - частного?
7. Какие проекции называют аксонометрическими?
8. Что такое показатель искажения? Когда его используют?
9. Какие виды аксонометрических проекций применяют наиболее часто? Их характеристика и особенности.
10. Как задается и изображается прямая на чертеже?
11. Какие прямые называются прямыми общего положения? прямой частного положения?
12. Какие прямые называют линиями уровня? Как они изображаются на чертежах? Каковы их особенности, названия?
13. Какие прямые называют проецирующими? Как они изображаются на чертежах? Каковы их особенности, названия?
14. Как определяется натуральная величина отрезка прямой?
15. Как определяют угол наклона прямой к плоскости проекций?
16. Как изображаются параллельные прямые на эюре.
17. Чем доказывается пересечение двух прямых, заданных проекциями?
18. В каких случаях прямой угол проецируется в истинную величину?
19. Какие линии называют скрещивающимися? Как они изображаются на эюре?
20. Какие точки называют конкурирующими?
21. Как определяется видимость элементов предметов на проекциях?
22. Чем задается плоскость в пространстве?
23. Что называют следами плоскости?
24. Какие плоскости называют плоскостями общего положения?
25. Какие плоскости являются плоскостями частного положения?
26. Когда точка и прямая принадлежит данной плоскости?
27. Что называют главными линиями плоскости? Как они изображаются на плоскости, их название, каковы их характеристики?

28. Какие плоскости являются параллельными? Каковы их способы задания на эюре?
29. Какие задачи называют позиционными, а какие - метрическими?
30. Как определяются линии пересечения двух плоскостей?
31. Как определяется параллельность линии заданной плоскости?
32. Каков алгоритм построения точки пересечения прямой с плоскостью?
33. Каковы условия перпендикулярности прямой к плоскости?
34. Каков алгоритм решения задачи по определению расстояния от точки до плоскости?
35. Каковы условия взаимной перпендикулярности плоскостей?
36. Каково назначение способов преобразования проекций? Какие задачи решаются с помощью этих способов?
37. Какова сущность способа замены плоскостей проекций?
38. Какова сущность способа вращения вокруг проецирующих осей?
39. Как классифицируются поверхности?
40. Как образуются поверхности вращения?
41. Какие поверхности будут относиться к многогранникам и как называются их основные элементы?
42. В чем состоит сущность построения сечения многогранника плоскостью?
43. Как строятся проекции сечения многогранного тела плоскостью?
44. Каков алгоритм определения точек пересечения многогранника прямой линией?
45. Каков алгоритм построения точек пересечения прямой линии и поверхности?
46. Каков алгоритм построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью?
47. Что называется посредником? Их виды, назначение и способы применения для решения задач на пересечение тел?
48. Каков алгоритм построения линии пересечения поверхностей?

Примерный перечень вопросов на защиту практических домашних работ по ИГ

1. Форматы листов чертежей. ГОСТ 2.301-68.
2. Основные надписи в конструкторских документах ГОСТ 2.104-68.
3. Масштабы изображений. ГОСТ 2.302-68.
4. Линии на чертежах ГОСТ 2.303-68.
5. Шрифты чертёжные. Типы и размеры шрифта, основные элементы букв. ГОСТ 2.304-81.
6. Нанесение размеров на чертежах (общие положения). ГОСТ 2.307-68.
7. Изображения-виды, разрезы, сечения, выносные элементы. ГОСТ 2.305-2008.
8. Штриховка. ГОСТ 2.306-68.
9. Изображение резьбы на чертеже (в отверстии, на стержне.) ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы. Параметры резьбы. Конструктивные элементы. ГОСТ 10549-80.
10. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Спецификация изделия.
11. Эскиз детали и рабочий чертеж детали. Графическое обозначение материалов на чертежах. ГОСТ 2.306-68.
12. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. ГОСТ 2.315-68. Упрощения, применяемые при выполнении сборочного чертежа.

Компетенции, формируемые и оцениваемые на практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции ОПК-1			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания о способах	Сформированные умения путем анализа и синтеза решать позиционные и	Успешное владение алгоритмами решения позиционных и метрических задач,	Задания ПЗ выполнены полностью и правильно, в соответствии с требованиями ЕСКД.

образования различных объектов пространства и изображения их на плоскости	метрические задачи, умения выполнения чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД.	владение устойчивыми навыками выполнения чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД.	
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах образования различных объектов пространства и изображения их на плоскости.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении путем анализа и синтеза решать позиционные и метрические задачи. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении выполнения чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения алгоритмами решения позиционных и метрических задач. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками выполнения чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД.	Задания ПЗ выполнены полностью и правильно, в соответствии с требованиями ЕСКД. по правилам оформления, при верном решении допущены незначительные ошибки, не влияющие на правильное графическое решение.
Общие, но не структурированные знания о способах образования различных объектов пространства и изображения их на плоскости.	Общие, но не системные умения путем анализа и синтеза решать позиционные и метрические задачи. Общие, но содержащие отдельные пробелы в умении выполнения чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД.	Общие, но не системное владение алгоритмами решения позиционных и метрических задач. Общие, но не системные владения навыками выполнения чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД.	Задания ПЗ выполнены в соответствии с требованиями ЕСКД частично (не более 60 %). Большинство требований, предъявляемых к заданиям, выполнены.
Фрагментарные знания о способах образования различных объектов пространства и изображения их на плоскости.	Частично освоенное умение путем анализа и синтеза решать позиционные и метрические задачи. Частично освоенное умение выполнения чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД.	Фрагментарное владение алгоритмами решения позиционных и метрических задач. Слабые владения навыками выполнения чертежей с учетом требований стандартов ЕСКД.	Задания не выполнены ИЛИ Задания выполнены со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданиям, не выполнены.

4. Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины - зачет.

Для дисциплин, заканчивающихся зачетом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля.

Уровень сформированности компетенций ... (части компетенций...)	Итоговая оценка по дисциплине	Суммарные баллы по дисциплине, в том числе	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Зачет сдан
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	75-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Зачет сдан
<i>Пороговый (базовый)</i>	<i>Удовлетворительно</i>	60- 74	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Зачет сдан
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	59 и менее	Контрольные точки не выполнены или Зачет не сдан

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

5.1 Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций при изучении дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», модуль «Начертательная геометрия».

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций. Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции																																																											
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4_{ОПК-1} Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	Вариант 1																																																											
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="941 566 1134 598">№</th> <th data-bbox="1134 566 1278 598">Вопрос</th> <th data-bbox="1278 566 1422 598">1</th> <th data-bbox="1422 566 1566 598">2</th> <th data-bbox="1566 566 1575 598">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="941 598 1134 750">1</td> <td data-bbox="1134 598 1278 750">На каком эфире точка A выше точки B?</td> <td data-bbox="1278 598 1422 750"></td> <td data-bbox="1422 598 1566 750"></td> <td data-bbox="1566 598 1575 750"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="941 750 1134 901">2</td> <td data-bbox="1134 750 1278 901">На каком эфире прямые m и n параллельны?</td> <td data-bbox="1278 750 1422 901"></td> <td data-bbox="1422 750 1566 901"></td> <td data-bbox="1566 750 1575 901"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="941 901 1134 1053">3</td> <td data-bbox="1134 901 1278 1053">На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П1?</td> <td data-bbox="1278 901 1422 1053"></td> <td data-bbox="1422 901 1566 1053"></td> <td data-bbox="1566 901 1575 1053"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="941 1053 1134 1204">4</td> <td data-bbox="1134 1053 1278 1204">На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(m,n)?</td> <td data-bbox="1278 1053 1422 1204"></td> <td data-bbox="1422 1053 1566 1204"></td> <td data-bbox="1566 1053 1575 1204"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="941 1204 1134 1396">5</td> <td data-bbox="1134 1204 1278 1396">На каком эфире плоскость T(ABQ) параллельна фронтальной плоскости проекции П1?</td> <td data-bbox="1278 1204 1422 1396"></td> <td data-bbox="1422 1204 1566 1396"></td> <td data-bbox="1566 1204 1575 1396"></td> </tr> </tbody> </table>	№	Вопрос	1	2	3	1	На каком эфире точка A выше точки B?				2	На каком эфире прямые m и n параллельны?				3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П1?				4	На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(m,n)?				5	На каком эфире плоскость T(ABQ) параллельна фронтальной плоскости проекции П1?				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1661 566 1854 598">№</th> <th data-bbox="1854 566 1987 598">Вопрос</th> <th data-bbox="1987 566 2119 598">1</th> <th data-bbox="2119 566 2261 598">2</th> <th data-bbox="2261 566 2270 598">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1661 598 1854 742">6</td> <td data-bbox="1854 598 1987 742">На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABQ)?</td> <td data-bbox="1987 598 2119 742"></td> <td data-bbox="2119 598 2261 742"></td> <td data-bbox="2261 598 2270 742"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1661 742 1854 893">7</td> <td data-bbox="1854 742 1987 893">На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?</td> <td data-bbox="1987 742 2119 893"></td> <td data-bbox="2119 742 2261 893"></td> <td data-bbox="2261 742 2270 893"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1661 893 1854 1045">8</td> <td data-bbox="1854 893 1987 1045">На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?</td> <td data-bbox="1987 893 2119 1045"></td> <td data-bbox="2119 893 2261 1045"></td> <td data-bbox="2261 893 2270 1045"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1661 1045 1854 1197">9</td> <td data-bbox="1854 1045 1987 1197">На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?</td> <td data-bbox="1987 1045 2119 1197"></td> <td data-bbox="2119 1045 2261 1197"></td> <td data-bbox="2261 1045 2270 1197"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1661 1197 1854 1396">10</td> <td data-bbox="1854 1197 1987 1396">Какая поверхность не является развортываемой?</td> <td data-bbox="1987 1197 2119 1396">коническая</td> <td data-bbox="2119 1197 2261 1396">цилиндрическая</td> <td data-bbox="2261 1197 2270 1396">сферическая</td> </tr> </tbody> </table>	№	Вопрос	1	2	3	6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABQ)?				7	На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?				8	На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?				9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?				10	Какая поверхность не является развортываемой?	коническая
№	Вопрос	1	2	3																																																									
1	На каком эфире точка A выше точки B?																																																												
2	На каком эфире прямые m и n параллельны?																																																												
3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П1?																																																												
4	На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(m,n)?																																																												
5	На каком эфире плоскость T(ABQ) параллельна фронтальной плоскости проекции П1?																																																												
№	Вопрос	1	2	3																																																									
6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABQ)?																																																												
7	На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?																																																												
8	На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?																																																												
9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?																																																												
10	Какая поверхность не является развортываемой?	коническая	цилиндрическая	сферическая																																																									
Правильные ответы: 1-3; 2-3; 3-1; 4-2; 5-3		Правильные ответы: 6-3; 7-2; 8-1; 9-2; 10-3																																																											

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции																																																												
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4_{оПК-1} Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Вариант 2</p> <table border="1" data-bbox="894 343 2179 1157"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вопрос</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>На каком эфире точка A выше точки B?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>На каком эфире прямые m и n параллельны?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекций Г1?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(mn)?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>На каком эфире плоскость Г(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекций Г2?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1591 343 2179 1157"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вопрос</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Какая поверхность не является развертываемой?</td> <td>коническая</td> <td>сферическая</td> <td>цилиндрическая</td> </tr> </tbody> </table> <p>Правильные ответы: 1-1; 2-2; 3-3; 4-1; 5-2</p> <p>Правильные ответы: 6-3; 7-1; 8-2; 9-3; 10-2</p>	№	Вопрос	1	2	3	1	На каком эфире точка A выше точки B?				2	На каком эфире прямые m и n параллельны?				3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекций Г1?				4	На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(mn)?				5	На каком эфире плоскость Г(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекций Г2?				№	Вопрос	1	2	3	6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?				7	На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?				8	На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?				9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?				10	Какая поверхность не является развертываемой?	коническая	сферическая	цилиндрическая
№	Вопрос	1	2	3																																																										
1	На каком эфире точка A выше точки B?																																																													
2	На каком эфире прямые m и n параллельны?																																																													
3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекций Г1?																																																													
4	На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(mn)?																																																													
5	На каком эфире плоскость Г(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекций Г2?																																																													
№	Вопрос	1	2	3																																																										
6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?																																																													
7	На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?																																																													
8	На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?																																																													
9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?																																																													
10	Какая поверхность не является развертываемой?	коническая	сферическая	цилиндрическая																																																										

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции																																																														
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4опк-1 Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Вариант 3</p> <table border="1" data-bbox="987 320 2238 1066"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вопрос</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>На каком эфире точка A выше точки B?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>На каком эфире прямые m и n параллельны?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П1?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(m,n)?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>На каком эфире плоскость T(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекции П1?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1652 320 2238 1066"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вопрос</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Какая поверхность не является развертываемой?</td> <td>коническая</td> <td>цилиндрическая</td> <td>сферическая</td> </tr> </tbody> </table> <p>Правильные ответы: 1-3; 2-3; 3-1; 4-2; 5-3</p> <p>Правильные ответы: 6-3; 7-2; 8-1; 9-2; 10-3</p>			№	Вопрос	1	2	3	1	На каком эфире точка A выше точки B?				2	На каком эфире прямые m и n параллельны?				3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П1?				4	На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(m,n)?				5	На каком эфире плоскость T(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекции П1?				№	Вопрос	1	2	3	6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?				7	На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?				8	На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?				9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?				10	Какая поверхность не является развертываемой?	коническая	цилиндрическая	сферическая
№	Вопрос	1	2	3																																																												
1	На каком эфире точка A выше точки B?																																																															
2	На каком эфире прямые m и n параллельны?																																																															
3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П1?																																																															
4	На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(m,n)?																																																															
5	На каком эфире плоскость T(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекции П1?																																																															
№	Вопрос	1	2	3																																																												
6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?																																																															
7	На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?																																																															
8	На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?																																																															
9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?																																																															
10	Какая поверхность не является развертываемой?	коническая	цилиндрическая	сферическая																																																												

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции																																																												
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4_{оппк-1} Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Вариант 4</p> <table border="1" data-bbox="964 375 2265 1181"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вопрос</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>На каком эфире точка A выше точки B?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>На каком эфире прямые m и n параллельны?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П2?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(mn)?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>На каком эфире плоскость Г(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекции П2?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1650 399 2242 1173"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Вопрос</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Какая поверхность не является развертываемой?</td> <td>коническая</td> <td>цилиндрическая</td> <td>отверточная</td> </tr> </tbody> </table> <p>Правильные ответы: 1-2; 2-3; 3-1; 4-2; 5-3</p> <p>Правильные ответы: 6-2; 7-3; 8-3; 9-1; 10-3</p>	№	Вопрос	1	2	3	1	На каком эфире точка A выше точки B?				2	На каком эфире прямые m и n параллельны?				3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П2?				4	На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(mn)?				5	На каком эфире плоскость Г(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекции П2?				№	Вопрос	1	2	3	6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?				7	На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?				8	На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?				9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?				10	Какая поверхность не является развертываемой?	коническая	цилиндрическая	отверточная
№	Вопрос	1	2	3																																																										
1	На каком эфире точка A выше точки B?																																																													
2	На каком эфире прямые m и n параллельны?																																																													
3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекции П2?																																																													
4	На каком эфире точка A принадлежит плоскости T(mn)?																																																													
5	На каком эфире плоскость Г(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекции П2?																																																													
№	Вопрос	1	2	3																																																										
6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?																																																													
7	На каком эфире истинная величина отрезка AB определена методом плоскопараллельного перемещения?																																																													
8	На каком эфире точка A принадлежит конической поверхности?																																																													
9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?																																																													
10	Какая поверхность не является развертываемой?	коническая	цилиндрическая	отверточная																																																										

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции																																																																							
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4 ОПК-1 Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Вариант 5</p> <table border="1" data-bbox="971 328 2238 1121"> <thead> <tr> <th data-bbox="978 333 1017 360">№</th> <th data-bbox="1017 333 1187 360">Вопрос</th> <th data-bbox="1187 333 1327 360">1</th> <th data-bbox="1327 333 1466 360">2</th> <th data-bbox="1466 333 1612 360">3</th> <th data-bbox="1643 333 1826 360">№</th> <th data-bbox="1826 333 1966 360">Вопрос</th> <th data-bbox="1966 333 2098 360">1</th> <th data-bbox="2098 333 2238 360">2</th> <th data-bbox="2238 333 2238 360">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="978 424 1017 451">1</td> <td data-bbox="1017 424 1187 515">На каком эфире точка А выше точки В?</td> <td data-bbox="1187 424 1327 515"></td> <td data-bbox="1327 424 1466 515"></td> <td data-bbox="1466 424 1612 515"></td> <td data-bbox="1643 424 1826 515">6</td> <td data-bbox="1826 424 1966 515">На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?</td> <td data-bbox="1966 424 2098 515"></td> <td data-bbox="2098 424 2238 515"></td> <td data-bbox="2238 424 2238 515"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="978 563 1017 590">2</td> <td data-bbox="1017 563 1187 654">На каком эфире прямые m и n параллельны?</td> <td data-bbox="1187 563 1327 654"></td> <td data-bbox="1327 563 1466 654"></td> <td data-bbox="1466 563 1612 654"></td> <td data-bbox="1643 563 1826 654">7</td> <td data-bbox="1826 563 1966 654">На каком эфире истинная величина отрезка АВ определена методом плоскопараллельного перемещения?</td> <td data-bbox="1966 563 2098 654"></td> <td data-bbox="2098 563 2238 654"></td> <td data-bbox="2238 563 2238 654"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="978 702 1017 729">3</td> <td data-bbox="1017 702 1187 793">На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекций П1?</td> <td data-bbox="1187 702 1327 793"></td> <td data-bbox="1327 702 1466 793"></td> <td data-bbox="1466 702 1612 793"></td> <td data-bbox="1643 702 1826 793">8</td> <td data-bbox="1826 702 1966 793">На каком эфире точка А принадлежит конической поверхности?</td> <td data-bbox="1966 702 2098 793"></td> <td data-bbox="2098 702 2238 793"></td> <td data-bbox="2238 702 2238 793"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="978 841 1017 868">4</td> <td data-bbox="1017 841 1187 932">На каком эфире точка А принадлежит плоскости T(mn)?</td> <td data-bbox="1187 841 1327 932"></td> <td data-bbox="1327 841 1466 932"></td> <td data-bbox="1466 841 1612 932"></td> <td data-bbox="1643 841 1826 932">9</td> <td data-bbox="1826 841 1966 932">На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?</td> <td data-bbox="1966 841 2098 932"></td> <td data-bbox="2098 841 2238 932"></td> <td data-bbox="2238 841 2238 932"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="978 979 1017 1007">5</td> <td data-bbox="1017 979 1187 1070">На каком эфире плоскость П(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекций П1?</td> <td data-bbox="1187 979 1327 1070"></td> <td data-bbox="1327 979 1466 1070"></td> <td data-bbox="1466 979 1612 1070"></td> <td data-bbox="1643 979 1826 1070">10</td> <td data-bbox="1826 979 1966 1070">Какая поверхность не является развертываемой?</td> <td data-bbox="1966 979 2098 1070">коническая</td> <td data-bbox="2098 979 2238 1070">сферическая</td> <td data-bbox="2238 979 2238 1070">цилиндрическая</td> </tr> </tbody> </table>												№	Вопрос	1	2	3	№	Вопрос	1	2	3	1	На каком эфире точка А выше точки В?				6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?				2	На каком эфире прямые m и n параллельны?				7	На каком эфире истинная величина отрезка АВ определена методом плоскопараллельного перемещения?				3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекций П1?				8	На каком эфире точка А принадлежит конической поверхности?				4	На каком эфире точка А принадлежит плоскости T(mn)?				9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?				5	На каком эфире плоскость П(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекций П1?				10	Какая поверхность не является развертываемой?	коническая	сферическая	цилиндрическая
№	Вопрос	1	2	3	№	Вопрос	1	2	3																																																																
1	На каком эфире точка А выше точки В?				6	На каком эфире прямая m пересекает плоскость T(ABC)?																																																																			
2	На каком эфире прямые m и n параллельны?				7	На каком эфире истинная величина отрезка АВ определена методом плоскопараллельного перемещения?																																																																			
3	На каком эфире прямая l параллельна фронтальной плоскости проекций П1?				8	На каком эфире точка А принадлежит конической поверхности?																																																																			
4	На каком эфире точка А принадлежит плоскости T(mn)?				9	На каком эфире фигура сечения цилиндра плоскостью T - прямоугольник?																																																																			
5	На каком эфире плоскость П(ABC) параллельна фронтальной плоскости проекций П1?				10	Какая поверхность не является развертываемой?	коническая	сферическая	цилиндрическая																																																																
Правильные ответы: 1-1; 2-3; 3-2; 4-3; 5-2						Правильные ответы: 6-1; 7-2; 8-3; 9-1; 10-2																																																																			

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 «отлично»	90-100% правильных ответов
4 «хорошо»	70-89% правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69% правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

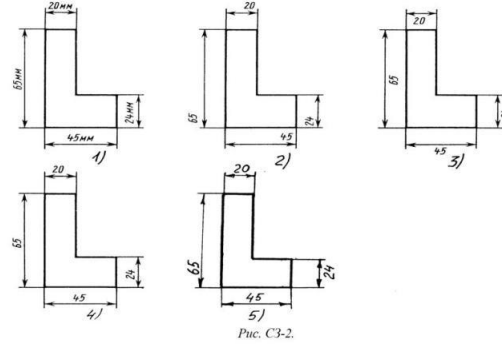
5.2 Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций при изучении дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика», модуль «Инженерная графика».

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

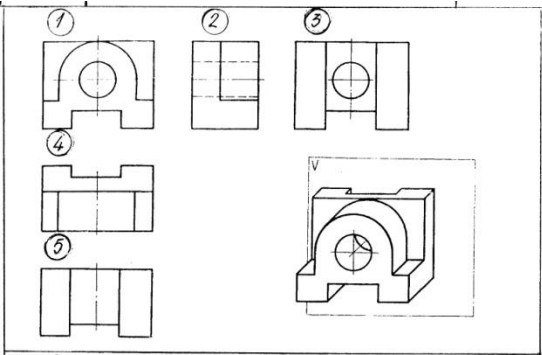
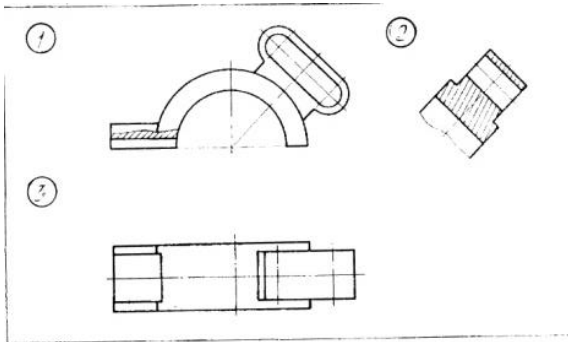
Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

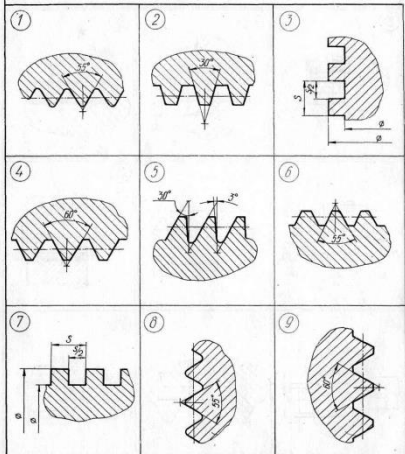
Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4_{опк-1} Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Вариант 1</p> <p>Вопрос 1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?</p> <p>1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист; 2) Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией; 3) Размерами листа по длине; 4) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией; 5) Размерами листа по высоте.</p> <p>Правильные ответы: 4</p>

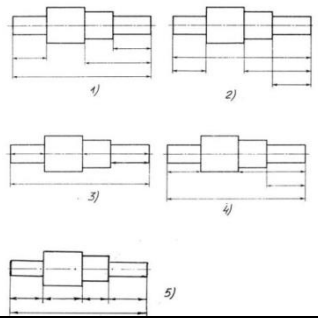
Вопрос 2. Определите, на каком чертеже правильно нанесены размеры?

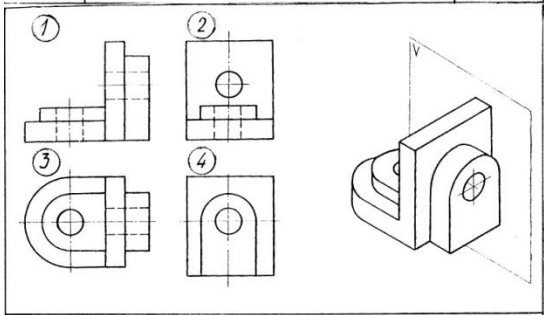
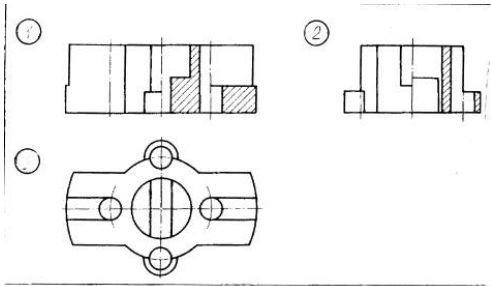


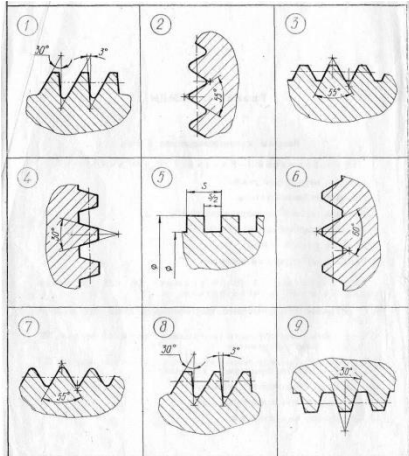
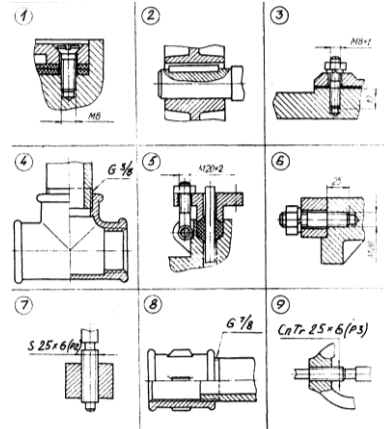
Правильные ответы: 4

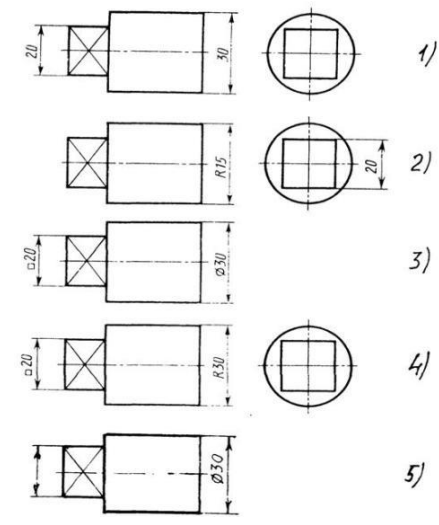
Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции	
		<p>Вариант 1</p> <p>Вопрос 3. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Главный вид 2. Вид сверху 3. Вид слева 4. Вид справа 5. Вид снизу 6. Вид сзади 7. Вид, требующий обозначения по типу А 8. Вид, требующий обозначения по типу А 9. Дополнительный вид  <p>10. Местный вид</p> <p>Правильные ответы: 1-гл вид; 2-вид слева, 3-вид сзади, 4- вид сверху; 5- вид снизу, требующий обозначения по типу А</p>	<p>Вопрос 4. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горизонтальный разрез 2. Фронтальный разрез 3. Профильный разрез 4. Наклонный разрез 5. Ломаный разрез 6. Ступенчатый разрез 7. Местный разрез 8. Соединение вида с разрезом 9. Разрез, который необходимо обозначить  <p>по типу А-А</p> <p>Правильные ответы: 1- местный разрез; 2- наклонный разрез, требующий обозначения по типу А-А</p>

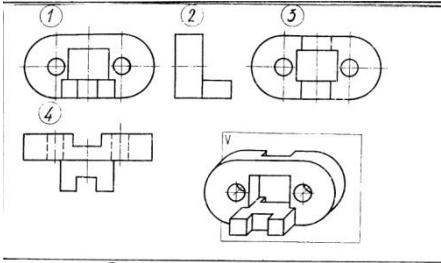
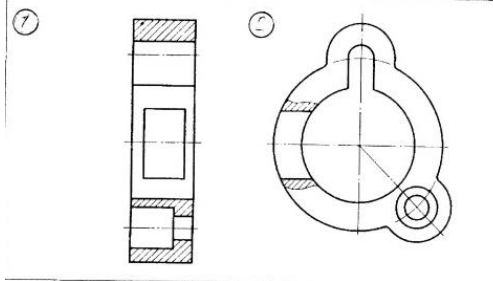
Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
		<p>Вариант 1</p> <p>Вопрос 5. Из изображений 1-9 укажите те, где выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профиль метрической резьбы. 2. Профиль дюймовой резьбы. 3. Профиль трубной цилиндрической резьбы. 4. Профиль трапецидальной резьбы. 5. Профиль упорной резьбы. 6. Резьба с нестандартным профилем.  <p>Вопрос 6. Укажите чертежи, на которых изображены и обозначены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соединение болтом с мелким шагом резьбы 2. Соединение винтом с крупным шагом резьбы 3. Соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна 4. Соединение шпонкой 5. Соединение фитингом 6. Соединение ходовым винтом  <p>Правильные ответы: 1-трубн; 2- трапец; 3- нестанд; 4- метрич; 5- упорн; 6- дюймов; 7- нестанд; 8- трубн; 9- метрич.</p> <p>Правильные ответы: 1 соед. винтом с кр. шагом резьбы; 2-соед. фитингом, 3-соед. болтом с мелк. шагом резьбы, 4-соед. шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна, 5-соед. ходовым винтом, 6-соед. шпонкой, 7-соед. фитингом, 8- соед. шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна, 9-соед. ходовым винтом.</p>

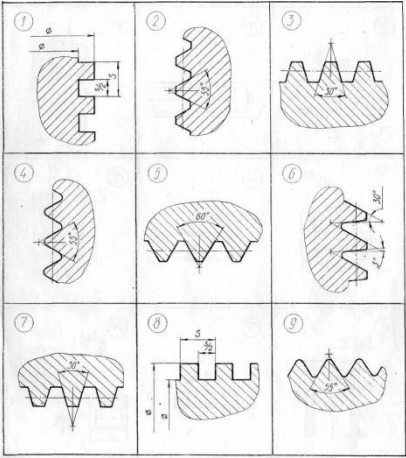
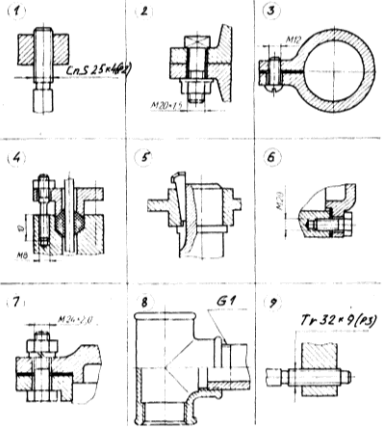
Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4_{ОПК-1} Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Вариант 2</p> <p>Вопрос 1. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе? 1) Посередине чертежного листа; 2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата; 3) В правом нижнем углу; 4) В левом нижнем углу; 5) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.</p> <p>Правильные ответы: 3</p> <p>Вопрос 2. Определите, на каком чертеже правильно нанесены размеры?</p>  <p>Правильные ответы: 1</p>

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции	
		<p>Вариант 2</p> <p>Вопрос 3. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Главный вид 2. Вид сверху 3. Вид слева 4. Вид справа 5. Вид снизу 6. Вид сзади 7. Вид, требующий обозначения по типу А 8. Вид, требующий обозначения по типу А 9. Дополнительный вид  <p>10. Местный вид</p>	<p>Вопрос 4. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горизонтальный разрез 2. Фронтальный разрез 3. Профильный разрез 4. Наклонный разрез 5. Ломаный разрез 6. Ступенчатый разрез 7. Местный разрез 8. Соединение вида с разрезом 9. Разрез, который необходимо обозначить по типу А-А 
		<p>Правильные ответы: 1- гл.вид; 2- вид слева; 3- вид сверху; 4- вид справа, требующий обозначения по типу А</p>	<p>Правильные ответы: 1-соединение половины главного вида с половиной фронтального разреза; 2- соединение половины вида слева с половиной профильного разреза</p>

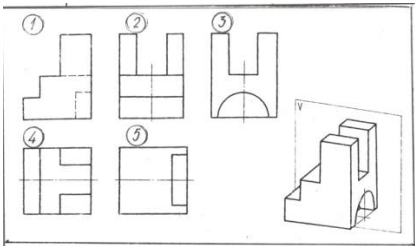
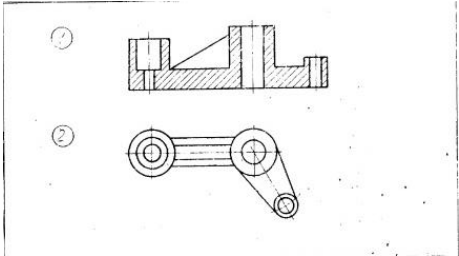
Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции	
		<p>Вариант 2</p> <p>Вопрос 5. Из изображений 1-9 укажите те, где выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профиль метрической резьбы. 2. Профиль дюймовой резьбы. 3. Профиль трубной цилиндрической резьбы. 4. Профиль трапецеидальной резьбы. 5. Профиль упорной резьбы. 6. Резьба с нестандартным профилем.  <p>Правильные ответы: 1-упорн; 2- трубн; 3- дюймов; 4- трап; 5- нестандарт; 6- метрич; 7- трубн; 8- упорн; 9- трап.</p>	<p>Вопрос 6. Укажите чертежи, на которых изображены и обозначены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соединение болтом с мелким шагом резьбы 2. Соединение винтом с крупным шагом резьбы 3. Соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна 4. Соединение шпонкой 5. Соединение фитингом 6. Соединение ходовым винтом  <p>Правильные ответы: 1 соедин. винтом с кр. шагом резьбы; 2-соед. шпонкой, 3- соедин. шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна, 4-соед. фитингом, 5-соед. болтом с мелк. шагом резьбы, 6- соедин. шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна, 7-соед. ходов. винтом, 8- соедин. фитингом, 9-соед. ходовым винтом.</p>

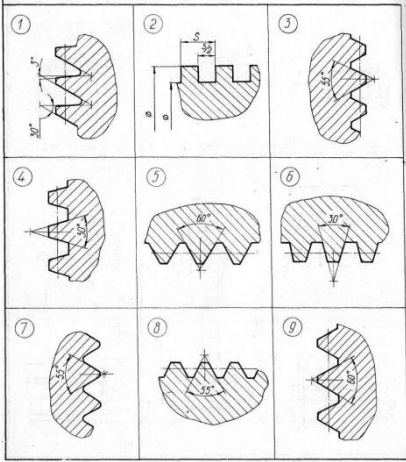
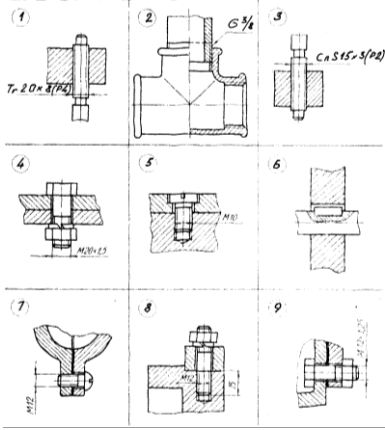
Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4_{ОПК-1} Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Вариант 3</p> <p>Вопрос 1. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах? 1) В сотых долях метра и градусах; 2) В микронах и секундах; 3) В метрах, минутах и секундах; 4) В дюймах, градусах и минутах; 5) В миллиметрах, градусах минутах и секундах.</p> <p>Правильные ответы: 5</p> <p>Вопрос 2. На каком чертеже правильно нанесены величины диаметра и квадрата?  1) 2) 3) 4) 5)</p> <p>Правильные ответы: 3</p>

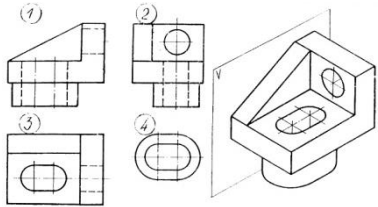
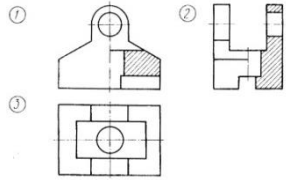
Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции	
		<p>Вариант 3</p> <p>Вопрос 3. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Главный вид 2. Вид сверху 3. Вид слева 4. Вид справа 5. Вид снизу 6. Вид сзади 7. Вид, требующий обозначения по типу А 8. Вид, требующий обозначения по типу А 9. Дополнительный вид 10. Местный вид 	<p>Вопрос 4. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горизонтальный разрез 2. Фронтальный разрез 3. Профильный разрез 4. Наклонный разрез 5. Ломаный разрез 6. Ступенчатый разрез 7. Местный разрез 8. Соединение вида с разрезом 9. Разрез, который необходимо обозначить по типу А-А 
		<p>Правильные ответы: 1- гл.вид; 2- вид слева; 3- вид сзади; 4- вид сверху</p>	<p>Правильные ответы: 1-ломаный разрез, требующий обозначения по типу А-А; 2-местный разрез</p>

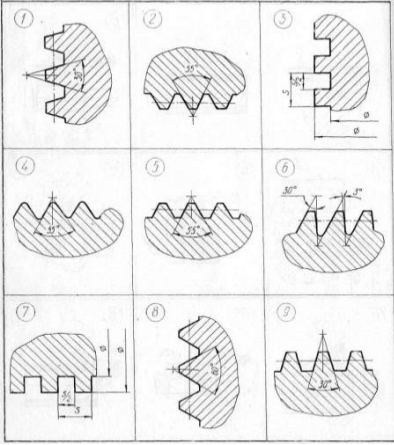
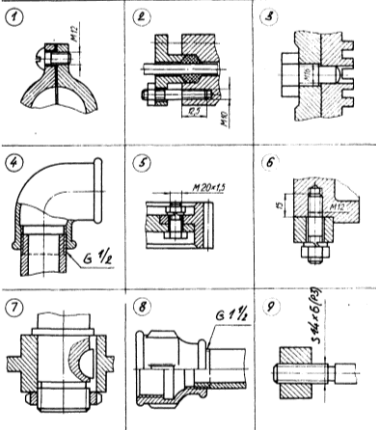
Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции	
		<p>Вариант 3</p> <p>Вопрос 5. Из изображений 1-9 укажите те, где выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профиль метрической резьбы. 2. Профиль дюймовой резьбы. 3. Профиль трубной цилиндрической резьбы. 4. Профиль трапецидальной резьбы. 5. Профиль упорной резьбы. 6. Резьба с нестандартным профилем. 	<p>Вопрос 6. Укажите чертежи, на которых изображены и обозначены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соединение болтом с мелким шагом резьбы 2. Соединение винтом с крупным шагом резьбы 3. Соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна 4. Соединение шпонкой 5. Соединение фитингом 6. Соединение ходовым винтом 
		<p>Правильные ответы: 1-нестанд; 2- дюймов; 3- трап; 4- трубн; 5- метрич; 6- упорн; 7- трап; 8- нестандарт; 9- трубн.</p>	<p>Правильные ответы: 1 соед. ходовым винтом; 2- соед. болтом с мелк. шагом резьбы, 3- соед. винтом с кр. шагом резьбы, 4- соед. шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна, 5-шпонкой, 6- соед. винтом с кр. шагом резьбы, 7- соед. болтом с мелк. шагом резьбы, 8- соед. фитингом, 9-соед. ходовым винтом.</p>

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека</p>	<p>ИД-4_{оПК-1} Применяет законы и методы технических наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Вариант 4</p> <div data-bbox="1354 296 2026 593" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Вопрос 1. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) на расстоянии 10 мм; 2) От 7 до 10 мм; 3) От 6 до 10 мм; 4) От 1 до 5 мм; 5) Не более 15 мм. </div> <div data-bbox="1354 593 2026 635" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Правильные ответы: 1</p> </div> <div data-bbox="1354 635 2026 1117" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Вопрос 2. В каком случае показано правильное расположение центровых линий окружностей?</p> <div data-bbox="1482 794 1917 1021" style="text-align: center;"> </div> </div> <div data-bbox="1354 1117 2026 1158" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Правильные ответы: 5</p> </div>

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции	
		<p>Вариант 4</p> <p>Вопрос 3. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Главный вид 2. Вид сверху 3. Вид слева 4. Вид справа 5. Вид снизу 6. Вид сзади 7. Вид, требующий обозначения по типу А 8. Вид, требующий обозначения по типу А 9. Дополнительный вид 10. Местный вид 	<p>Вопрос 4. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горизонтальный разрез 2. Фронтальный разрез 3. Профильный разрез 4. Наклонный разрез 5. Ломаный разрез 6. Ступенчатый разрез 7. Местный разрез 8. Соединение вида с разрезом 9. Разрез, который необходимо обозначить по типу А-А 
		<p>Правильные ответы: 1- гл.вид; 2- вид слева; 3- вид справа, требующий обозначения по типу А; 4- вид сверху; 5- вид снизу, требующий обозначение по типу А</p>	<p>Правильные ответы: 1-ломаный разрез, требующий обозначения по типу А-А</p>

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции	
		<p>Вариант 4</p> <p>Вопрос 5. Из изображений 1-9 укажите те, где выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профиль метрической резьбы. 2. Профиль дюймовой резьбы. 3. Профиль трубной цилиндрической резьбы. 4. Профиль трапецеидальной резьбы. 5. Профиль упорной резьбы. 6. Резьба с нестандартным профилем.  <p>Правильные ответы: 1-упорн; 2- нестандарт; 3- дюйм; 4- трап; 5- метрич; 6- трап; 7- трубн; 8- дюймов; 9- метр.</p>	<p>Вопрос 6. Укажите чертежи, на которых изображены и обозначены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соединение болтом с мелким шагом резьбы 2. Соединение винтом с крупным шагом резьбы 3. Соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна 4. Соединение шпонкой 5. Соединение фитингом 6. Соединение ходовым винтом  <p>Правильные ответы: 1 соед. ходовым винтом; 2- фитингом, 3- соед. ходов. винтом, 4- соед. болтом с мелк. шагом резьбы, 5- соед. винтом с кр. шагом резьбы, 6- соед. шпонкой, 7 соед. винтом с кр. шагом резьбы, 8- соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна, 9- соед. болтом с мелк. шагом резьбы</p>

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции	
		<p>Вариант 5</p> <p>Вопрос 3. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Главный вид 2. Вид сверху 3. Вид слева 4. Вид справа 5. Вид снизу 6. Вид сзади 7. Вид, требующий обозначения по типу А 8. Вид, требующий обозначения по типу А 9. Дополнительный вид 10. Местный вид  <p>Правильные ответы: 1- гл.вид; 2- вид слева; 3- вид сверху, 4- вид снизу, требующий обозначение по типу А</p>	<p>Вопрос 4. Укажите изображения, на которых выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горизонтальный разрез 2. Фронтальный разрез 3. Профильный разрез 4. Наклонный разрез 5. Ломаный разрез 6. Ступенчатый разрез 7. Местный разрез 8. Соединение вида с разрезом 9. Разрез, который необходимо обозначить по типу А-А  <p>Правильные ответы: 1-половина главного вида, соединенного с половиной фронтального разреза, 2-половина вида слева, соединенного с половиной профильного разреза</p>

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
		<p>Вариант 5</p> <p>Вопрос 5. Из изображений 1-9 укажите те, где выполнены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профиль метрической резьбы. 2. Профиль дюймовой резьбы. 3. Профиль трубной цилиндрической резьбы. 4. Профиль трапецеидальной резьбы. 5. Профиль упорной резьбы. 6. Резьба с нестандартным профилем.  <p>Вопрос 6. Укажите чертежи, на которых изображены и обозначены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соединение болтом с мелким шагом резьбы 2. Соединение винтом с крупным шагом резьбы 3. Соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна 4. Соединение шпонкой 5. Соединение фитингом 6. Соединение ходовым винтом  <p>Правильные ответы: 1-трап; 2- дюйм; 3- нестандарт; 4- трубн; 5- дюйм; 6- упорн; 7- нестандарт; 8- метр; 9- трап.</p> <p>Правильные ответы: 1 соедин. винтом с кр. шагом резьбы; 2- соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна, 3- соедин. винтом с кр. шагом резьбы, 4- соедин. фитингом, 5. соединение болтом с мелким шагом резьбы, 6- соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна, 7- соедин. шпонкой, 8- соединение фитингом, 9- соедин. ходовым винтом</p>

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 «отлично»	90-100% правильных ответов
4 «хорошо»	70-89% правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69% правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ОПК-1				
ИД-4 _{ОПК-1}	Тестовые вопросы по модулю начертательной геометрии	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
	Тестовые вопросы по модулю инженерной графики	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5..3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5..4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5..5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
Высокий (отлично)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.
Продвинутый (хорошо)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все

	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 70-89 %.</p>
<p><i>Пороговый (базовый)</i> <i>(удовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 50-69 %.</p>
<p><i>Ниже порогового</i> <i>(неудовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.</p>