

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Баджито Базович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 14:37:22  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Инженерный факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий выпускающей кафедрой  
Механизация сельскохозяйственных процессов

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан инженерного факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
дисциплины**

**Б1.О.14.01 Начертательная геометрия**

**Направление подготовки  
35.03.06 Агроинженерия**

**Направленность (профиль)  
Технические системы в агробизнесе  
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

Технический сервис в АПК и общеинженерные дисциплины

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической комиссии Инженерного факультета

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Оценочные материалы по дисциплине включает в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины, практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины.

# 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется

с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых за-действована дисциплина		Код и наименова-ние индикатора достижений ком-петенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (дей-ствовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществ-лять поиск, критиче-ский анализ и синтез информации, приме-нять системный под-ход для решения по-ставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1.1.</sub> Анализи-рует задачу, выде-ляя ее базовые составляющие, осуществляет де-композицию зада-чи.	Осуществлять поиск, критиче-ский анализ и синтез информа-ции, применять системный подход для решения по-ставленных задач, выделяя базовые составляющие осуществлять декомпозицию задачи	поиск, критический анализ и синтез ин-формации, приме-нять системный под-ход для решения поставленных задач, выделяя базовые составляющие осу-ществлять декомпо-зицию задачи	навыками поиска, крити-ческого анализа и синте-за информации, приме-нять системный подход для решения поставлен-ных задач, выделяя ба-зовые составляющие осуществлять декомпо-зицию задачи
		ИД-2 <sub>УК-1.2.</sub> Находит и критически ана-лизирует инфор-мацию, необходи-мую для решения поставленной за-дачи.	анализ информа-ции необходимой для решения по-ставленной зада-чи	анализировать ин-формацию необхо-димую для решения поставленной задачи	иметь навыки анализа информации для реше-ния поставленной зада-чи
		ИД-3 <sub>УК-1.3.</sub> Рассма-тривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	возможные вари-анты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	уметь подбирать варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недо-статки	владеет навыками воз-можных вариантов ре-шения задачи, оценивая их достоинства и недо-статки
		ИД-4 <sub>УК-1.4.</sub> Грамот-но, логично, аргу-ментированно формирует соб-ственные сужде-ния и оценки. От-личает факты от мнений, интерпре-таций, оценок и т.д. в рассуждени-ях других участни-ков деятельности	как грамотно и логично аргумен-тировано форми-ровать собствен-ные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	уметь грамотно и логично аргумен-тировано формировать собственные сужде-ния и оценки. Отли-чать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рас-суждениях других участников деятель-ности	Владеет навыками гра-мотно и логично аргу-ментированно форми-ровать собственные суж-дения и оценки. Отли-чать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях дру-гих участников деятель-ности
		ИД-5 <sub>УК-1.5.</sub> Опреде-ляет и оценивает последствия воз-можных решений задачи.	Понимает опре-делять и оцени-вать последствия возможных реше-ний задач	Определять и оцени-вать последствия возможных решений задач	владеет навыками Определять и оценивать последствия возможных решений задач
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-2	Способен использо-вать нормативные правовые акты и оформлять специаль-ную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Владеет методами поиска и анализа норма-тивных правовых документов, регламентирующих различные аспек-ты профессио-нальной деятель-ности в области сельского хозяй-ства	понимает методы поиска и анализа нормативных пра-вовых документов, регламентирую-щих различные аспекты профес-сиональной дея-тельности в обла-сти сельского хозяйства	умеет использовать методы поиска и анализа норматив-ных правовых доку-ментов, регламенти-рующих различные аспекты профессио-нальной деятельно-сти в области сель-ского хозяйства	владеет навыками ис-пользовать методы по-иска и анализа норма-тивных правовых доку-ментов, регламенти-рующих различные аспек-ты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
		ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Соблюдает требо-вания природо-охранного законо-дательства 31 Российской Феде-рации при работе с сельскохозяй-ственной техникой	знает требования природоохранного законодательства 31 Российской Феде-рации при работе с сельскохозяй-ственной техникой и оборудованием	использовать требо-вания природо-охранного законода-тельства 31 Российской Феде-рации при работе с сельскохозяйствен-ной техникой и обо-	навыками использования требований природо-охранного законода-тельства 31 Российской Федерации при работе с сельскохо-зяйственной техникой и оборудованием

		и оборудованием		рудованием	
		ИД-3 <sup>опк-2.3</sup> Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	знает нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	использовать правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	навыками использования правовых документов, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
		ИД-4 <sup>опк-2.4</sup> Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	знает специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	оформлять специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	навыками оформления специальных документов для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
		ИД-5 <sup>опк-2.4</sup> Ведет учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде	учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде	вести учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде	навыками ведения учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде

## 2.3 РЕЕСТР

### элементов оценочных материалов по дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	Наименование 2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Плановая процедура проведения зачета
	Перечень вопросов к зачету с оценкой
	Критерии оценки зачета с оценкой
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	Перечень тем расчетно-графической работы
	Плановая процедура приема расчетно-графической работы
	Критерии оценки индивидуальных результатов расчетно - графической работы
	Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Критерии оценки индивидуальных результатов контрольной работы
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов обучающихся
	Критерии оценок
	Шкала оценивания
	Комплект задач для самостоятельной работы
	Критерии оценки задач
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для лабораторных работ
	Критерии оценки задач
	Шкала оценивания
	Задания для работы в малых группах
	Критерии оценки задач
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>ук-1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает, анализ задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; Теоретические основы и закономерности построения геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, поверхностей и объёмных тел), правила и способы выполнения изображений машиностроительных изделий и соединений деталей на чертежах	Не знает и не понимает анализ задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Плохо знает и понимает анализ задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знает анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач, допуская незначительные ошибки	В полной мере достаточно знает анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач	Перечень вопросов к зачету с оценкой Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения Перечень тем расчетно-графической работы Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект задач для самостоятельной работы Комплект заданий для лабораторных работ, задания для работы в
		Наличие <b>умений</b>	Умеет анализировать задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; применять полученные знания в профессиональной деятельности. Представлять в объёмном виде геометрические объекты и строить их проекции, определять геометрические формы деталей по их изображениям и выпол-	Не умеет анализировать задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Плохо умеет анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Умеет анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи допуская незначительные ошибки	В полной мере умеет анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач	

			нять эти изображения с природы и по сборочному чертежу, читать сборочные чертежи, а также выполнять их в соответствии со стандартами					малых группах
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	владеет навыком анализировать задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; навыками подготовки и оформления конструкторской документации	не имеет навыков анализировать задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	не достаточно владеет навыком анализировать задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	В целом достаточные навыки анализировать задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, допуская незначительные ошибки	В полной мере имеет навыки анализировать задачи выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	
	ИД-2 <sub>ук-1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Не знает и не понимает находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Плохо знает и понимает находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	знает находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи допуская незначительные ошибки	В полной мере достаточно знает находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Перечень вопросов к зачету с оценкой Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения Перечень тем расчетно-графической работы Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект заданий для лабораторных работ, задания для работы в малых группах
		Наличие <b>умений</b>	умеет находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не умеет находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	В недостаточной мере умеет находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Умеет находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, допуская незначительные ошибки	В полной мере достаточно умеет находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	владеет навыком находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не владеет навыком находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	В недостаточной мере владеет навыком находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Владеет навыком находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, допуская незначительные ошибки	В полной мере достаточно владеет навыком находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
	ИД-3 <sub>ук-1.3.</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает как рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Не владеет и не понимает, как рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	В недостаточной мере знает как рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Владеет знаниями как рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки допуская незначительные ошибки	в полной мере, достаточно знает как рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Перечень вопросов к зачету с оценкой Перечень заданий для контрольных работ обучающихся



			ний, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	чает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	ные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, допуская незначительные ошибки	дения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
	ИД-5 <sub>ук-1.5.</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает определять и оценивать последствия возможных решений задачи.	Не знает и не понимает определять и оценивать последствия возможных решений задачи	В недостаточной мере знает определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Знает определять и оценивать последствия возможных решений задачи, допуская незначительные ошибки	Достаточно в полной мере знает определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Перечень вопросов к зачету с оценкой Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения Перечень тем расчетно-графической работы Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект задач для самостоятельной работы Комплект заданий для лабораторных работ, задания для работы в малых группах
		Наличие <b>умений</b>	Умеет определять и оценивает последствия возможных решений задачи	Не умеет и не понимает определять и оценивать последствия возможных решений задачи	В недостаточной мере умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи, допуская незначительные ошибки	Достаточно в полной мере умеет определять и оценивать последствия возможных решений задачи	
		Наличие <b>навыков (владение опытом)</b>	владеет навыком определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Не владеет навыком определять и оценивать последствия возможных решений задачи	В недостаточной мере владеет навыком определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Владеет навыком определять и оценивать последствия возможных решений задачи, допуская незначительные ошибки	Достаточно в полной мере владеет навыком определять и оценивать последствия возможных решений задачи	
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк--2.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	<b>Знает</b> методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; Теоретические основы и закономерности построения геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, поверхностей и объемных тел), правила и способы выпол-	Не знает и не понимает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	В недостаточной мере знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства, допуская незначительные ошибки	Достаточно в полной мере знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Перечень вопросов к зачету с оценкой Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения Перечень тем расчетно-графической работы Ком-

СТИ			нения изображений машиностроительных изделий и соединений деталей на чертежах					плект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект задач для самостоятельной работы Комплект заданий для лабораторных работ, задания для работы в малых группах
		Наличие <b>умений</b>	<b>Умеет</b> владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; применять полученные знания в профессиональной деятельности. Представлять в объёмном виде геометрические объекты и строить их проекции, определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры и по сборочному чертежу, читать сборочные чертежи, а также выполнять их в соответствии со стандартами	Не умеет владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	В недостаточной мере умеет владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Умеет владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства, но допускает незначительные ошибки	В полной мере достаточно умеет владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	владеет навыками методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства; навыками подготовки и оформления конструкторской документации	Не владеет навыками методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	В недостаточной мере владеет навыками методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Владеет навыками методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства, допуская незначительные ошибки	В полной мере достаточно владеет навыками методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	
	ИД-2Опк-2.2	Полнота <b>знаний</b>	<b>Знает</b> как соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием	Не знает и не понимает как соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием	Не в полной мере знает как соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием	Знает как соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием, допуская незначительные ошибки	В полной мере достаточно знает как соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием	Перечень вопросов к зачету с оценкой Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения Перечень тем расчетно-графической работы Ком-
		Наличие <b>умений</b>	<b>умеет</b> соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации	Не умеет соблюдать требования природоохранного законодательства	Не в полной мере умеет соблюдать требования природоохранного законода-	Умеет соблюдать требования природоохранного законода-	В полной мере достаточно умеет соблюдать требования природоохранного законода-	





		навыков (владение опытом)	учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде	учета учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде	владеет навыками учета учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде	учета учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде, но допускает неточности	точно владеет навыками учета учетно-отчетной документации по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде	мостоятельной работы Комплект заданий для лабораторных работ, задания для работы в малых группах
--	--	---------------------------	--	--	---	---	---	---

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> <b>проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b> <b>Б1.О.14.01 Начертательная геометрия</b>	
1 действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> <b>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачет с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Виды проецирования. Свойства ортогонального проецирования. (УК-1; ОПК-2)
2. Комплексный чертёж точки и прямой. (УК-1; ОПК-2)
3. Прямая и обратная задачи начертательной геометрии. (УК-1; ОПК-2 )
4. Плоскости проекций. Координаты на эпюре Монжа. (УК-1; ОПК-2 )
5. Основные и безосные чертежи. (УК-1; ОПК-2 )
6. Главные линии плоскости. (УК-1; ОПК-2 )
7. Проецирующие прямые и плоскости. (УК-1; ОПК-2 )
8. Плоскости уровня и прямые уровня. (УК-1; ОПК-2 )
9. Определение длины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций. (УК-1; ОПК-2 )
10. Взаимное положение прямых линий. (УК-1; ОПК-2 )
11. Задание плоскости. Виды плоскостей. (УК-1; ОПК-2 )
12. Прямые линии и точки плоскости. (УК-1; ОПК-2 )
13. Проекция плоских фигур. (УК-1; ОПК-2 )
14. Позиционные задачи. Привести примеры. (УК-1; ОПК-2 )
15. Метрические задачи. Привести примеры. (УК-1; ОПК-2 )
16. Пересечение прямых линий с плоскостями частного положения. (УК-1; ОПК-2 )
17. Пересечение прямых линий с плоскостями общего положения. (УК-1; ОПК-2 )
18. Прямые параллельные плоскости общего и частного положения. (УК-1; ОПК-2 )
19. Прямые перпендикулярные плоскости общего и частного положения. (УК-1; ОПК-2 )
20. Взаимноперпендикулярные прямые. (УК-1; ОПК-2 )
21. Способы преобразования плоскостей проекций. Приведите примеры. (УК-1; ОПК-2 )
22. Поверхности вращения. (УК-1; ОПК-2 )
23. Линейчатые поверхности. (УК-1; ОПК-2 )
24. Винтовые поверхности. (УК-1; ОПК-2 )
25. Пересечение поверхностей вращения плоскостями частного и общего положения. (УК-1; ОПК-2 )
26. Пересечение поверхностей прямыми линиями. (УК-1; ОПК-2 )
27. Торовые поверхности. (УК-1; ОПК-2 )
28. Пересечение поверхностей. Приведите примеры. (УК-1; ОПК-2 )
29. Последовательность построения линии пересечения поверхностей. (УК-1; ОПК-2 )
30. Способы построения линии пересечения поверхностей. (УК-1; ОПК-2 )
31. Способ секущих плоскостей. (УК-1; ОПК-2 )
32. Способ вспомогательных сфер. (УК-1; ОПК-2 )
33. Способ эксцентрических сфер. (УК-1; ОПК-2 )
34. Способ концентрических сфер. (УК-1; ОПК-2 )
35. Особые случаи пересечения поверхностей. (УК-1; ОПК-2 )

36. Аксонометрические проекции. (УК-1; ОПК-2)
37. Прямоугольные изометрические проекции. Приведите примеры. (УК-1; ОПК-2)
38. Прямоугольные диметрические проекции. Приведите примеры. (УК-1; ОПК-2)
39. Построение овалов в аксонометрии. (УК-1; ОПК-2)
40. Построение плоских фигур в аксонометрии. (УК-1; ОПК-2)
41. Построение линии пересечения плоскостей. (УК-1; ОПК-2)
42. Определение величины двугранного угла. (УК-1; ОПК-2)
43. Определение расстояния между скрещивающимися прямыми линиями (УК-1; ОПК-2)
44. Определение натуральной величины плоскости общего положения. (УК-1; ОПК-2)

#### 4.1.2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

##### 4.1.2.2 Выполнение и сдача расчетно-графической работы (РГР) Место РГР в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РГР
№	Наименование	
1	Метод Монжа, Позиционные и метрические задачи	УК-1; ОПК-2
2	Преобразование проекций	УК-1; ОПК-2
3	Поверхности. Пересечение поверхностей	УК-1; ОПК-2

##### Перечень примерных тем РГР

1. Метод Монжа. Позиционные и метрические задачи
2. Преобразование проекций
3. Определение линии пересечения двух поверхностей методом секущих плоскостей
4. Определение линии пересечения двух поверхностей методом концентрических сфер
5. Определение линии пересечения двух поверхностей методом эксцентрических сфер
6. Деталирование чертежа общего вида и сборочного чертежа

##### 4.1.2.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

1. Построить линию пересечения треугольников ABC и DEK. Определить натуральную величину треугольника ABC
2. Построение перпендикуляра к основанию пирамиды способом вращения вокруг проецирующей оси. Определение натуральной величины
3. Построить линию пересечения пирамиды с прямой призмой.

##### Критерии оценивания:

- правильность выполнения заданий;
- степень усвоения теоретического материала;

##### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
85-100 баллов	Все задачи решены верно, теоретический материал усвоен
71-84 балла	Задачи решены частично, теоретический материал усвоен
56-70 баллов	Задачи решены частично ошибками, теоретический материал усвоен
0-55 баллов	Задачи решены с ошибками, теоретический материал не усвоен

##### Процедура сдачи расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальному заданию. Задание выдается согласно календарному плану по изучению данной дисциплины. Предварительно работа выполняется на миллиметровой бумаге в черновом варианте.

После проверки преподавателем черновика работа переносится на формат А3. На формате работа оформляется с соблюдением ГОСТов по выполнению чертежей.

Работа на формате оформляется в цвете: чёрным цветом - контурные линии геометрических элементов; синим цветом - линии связи построения чертежа; красным цветом – линия пересечения заданных плоскостей (треугольников), параллельная плоскость.

В установленные сроки выполненная работа передается преподавателю на проверку, после проверки проходит защита РГР.

### **Критерии оценки к расчетно-графической работе, контрольной работе**

*оценка «отлично» (86-100 баллов)* - выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме, полученные результаты интерпретированы применительно к исследуемому объекту, основные положения работы освещены в докладе, ответы на вопросы удовлетворяют членов комиссии, качество оформления пояснительной записки и иллюстративных материалов отвечает предъявляемым требованиям;

*оценка «хорошо» (71-85 баллов)* - основанием для снижения оценки может служить нечеткое представление сущности и результатов исследований на защите, или затруднения при ответах на вопросы, или недостаточный уровень качества оформления текстовой части и иллюстративных материалов, или отсутствие последних;

*оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* - дополнительное снижение оценки может быть вызвано выполнением работы не в полном объеме, или неспособностью студента правильно интерпретировать полученные результаты, или неверными ответами на вопросы по существу проделанной работы;

*оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* - выставление этой оценки осуществляется при несамостоятельном выполнении работы, или при неспособности студента пояснить ее основные положения, или в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **5.1. Критерии оценки к зачету с оценкой**

*зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

## 6.1. Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

### Тема: Начертательная геометрия. Точка, прямая, плоскость. Позиционные задачи.

1. Как понимаются выражения «двухкартинный» и «трехкартинный» чертеж?
2. Как понимать выражение «обратимый чертеж»?
3. Что означает термин «реконструкция чертежа»?
4. Какова последовательность построения наглядного изображения точки по ее комплексному чертежу?
5. Какая линия называется линией связи?
6. Какое положение линия связи занимает на комплексном чертеже?
7. Какие прямые называются прямыми общего положения?
8. Какие линии относятся к линиям частного положения?
9. Какие линии называются линиями уровня?
10. Что называется горизонталью? фронталью?
11. В какой последовательности строят проекции линий уровня на комплексном чертеже?
12. Какие проекции отрезков горизонтали и фронтали равны натуральной величине?
13. Какие прямые называются проецирующими прямыми?
14. Почему горизонтально проецирующая прямая есть частный случай фронтали, а фронтально проецирующая прямая есть частный случай горизонтали?
15. Какие точки называются горизонтально конкурирующими точками? Фронтально конкурирующими точками? (Иначе, какие точки есть точки конкурирующие по высоте, по глубине?).
16. Как на комплексном чертеже определяется видимость ребер пирамиды? С помощью проекций, каких точек?
17. С какой проекции начинают построение горизонтали и фронтали в плоскости треугольника и плоскостях, заданных различными другими способами?
18. Сколько линий уровня можно построить в плоскости треугольника?
19. Перечислите особенности проекций линий частного положения на основные плоскости проекций в системе  $\Pi_1 / \Pi_2$ .
20. Какая прямая называется профильно проецирующей?
21. Каковы особенности проекций профильно проецирующей прямой на основные плоскости проекций  $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3$ ?
22. Как построить профильно проецирующую прямую на комплексном чертеже?
23. Какая прямая называется профильной прямой?
24. Каковы особенности построения проекций профильной прямой на основные плоскости проекций  $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3$ ?
25. Какая проекция отрезка профильной прямой равна натуральной величине этого отрезка?
26. Как называется расстояние от какой-либо точки  $A$  пространства до плоскости  $\Pi_1$ ? до плоскости  $\Pi_2$ ? До плоскости  $\Pi_3$ ?
27. Как построить профильную проекцию плоскости треугольника общего положения?

### Тема: ПОЗИЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Какими способами можно задать плоскость общего положения на комплексном чертеже?
2. Как построить линии уровня в плоскостях, заданных различными способами?
3. Как расположены в пространстве плоскости частного положения?
4. Покажите и расположение в пространстве при помощи плоскости тетради, картона, угольника и другого плоского предмета, что можно сделать, выбрав поверхность стола и стены качестве горизонтальной  $\Pi_1$  и фронтальной  $\Pi_2$  плоскостей проекций.
5. Как построить линии уровня фронталь и горизонталь в горизонтально проецирующей плоскости? Во фронтально проецирующей плоскости?
6. Как построить комплексный чертеж скрещивающихся прямых? Выполните в рабочей тетради комплексный чертеж скрещивающихся прямых. Покажите на этом чертеже конкурирующие точки на их проекциях.
7. Как построить проекции прямой линии, параллельной данной плоскости, через заданную точку пространства? Рассмотрите эту задачу при различных способах задания плоскости.
8. Как построить проекции плоскости через какую-либо точку пространства; параллельно данной плоскости?
9. Как построить проекции точки пересечения прямой общего положения и фронтально проецирующей плоскости?
10. Каков план построения проекций линии пересечения двух плоскостей, одна из которых - общего положения, а другая - проецирующая?

### **Тема: МЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ**

1. Каков алгоритм решения задачи на определение натуральной величины, расстояния между двумя прямыми способом замены плоскостей проекций
2. Расскажите, как построить прямую перпендикулярную плоскости общего положения. Приведите примеры
3. Приведите примеры построения прямой линии, перпендикулярной проецирующей плоскости
4. Как определить на чертеже расстояние от точки до проецирующей плоскости. Приведите примеры
5. Сформулируйте, как построить на чертеже плоскость перпендикулярную другой плоскости общего положения. Приведите пример
6. Сформулируйте, как построить на чертеже плоскость параллельную другой плоскости
7. Расскажите, как построить линию пересечения двух плоскостей. Приведите пример.
8. Как определяется видимость при пересечении двух плоскостей общего положения? Показать пример.

### **Тема: СПОСОБЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЧЕРТЕЖА**

1. Какова цель преобразования проекций?
2. Каков план решения задачи на определение расстояния от точки пространства до фронтально проецирующей плоскости?
3. Как определить расстояние от точки пространства до горизонтально проецирующей плоскости?
4. В чем суть способа замены плоскостей проекций?
5. Как преобразовать отрезок прямой общего положения в положение проецирующее способами 1) замены плоскостей проекций; 2) вращением без указания осей; 3) плоскопараллельным переносом?
6. В чем сущность способов вращения: 1) без указания осей; 2) вокруг уровня?
7. Какова последовательность построения натуральной величины плоскости треугольника способом замены плоскостей проекций, заданного на комплексном чертеже в общем положении?
8. как построить натуральную величину плоскости общего положения способом замены плоскостей проекций, если она задана прямоугольником, параллелограммом?
9. Какова последовательность построения натуральной величины треугольника способом вращения вокруг линии уровня?
10. Как построить натуральную величину острого или тупого угла, применяя способ замены плоскостей проекций или способом вращения вокруг линии уровня?

### **Тема: ПОВЕРХНОСТИ**

1. Какими способами можно задать поверхность?
2. В чем сущность кинематического способа задания поверхности?
3. Что является образующей линейчатой поверхности? Что представляет собой направляющая линейчатой поверхности?
4. Что называется каркасом поверхности?
5. Что такое определитель поверхности?
6. Как задается поверхность на комплексном чертеже?
7. Что такое очерк поверхности?
8. В чем различие между линейчатыми и нелinearчатыми поверхностями?
9. Какие поверхности относятся к линейчатым поверхностям?
10. Что является плоскостью параллелизма прямого геликоида?
11. Как образуется поверхность прямого геликоида?
12. Какая поверхность служит поверхностью параллелизма при построении наклонного геликоида?
13. Какова последовательность построения поверхностей прямого и наклонного геликоидов?
14. Приведите примеры практического применения линейчатых поверхностей.

#### **Поверхности вращения. Циклические поверхности.**

1. Что называется поверхностью вращения общего вида?
2. Какие, известные из школьного курса геометрии поверхности относятся к поверхностям вращения?
3. Какие линии поверхности вращения называются параллелями, меридианами, горлом, экватором, главным меридианом?
4. В каких плоскостях может располагаться главный меридиан?
5. Какие поверхности вращения можно отнести к линейчатым поверхностям и почему?
6. Какими особенностями обладают проекции сферы? Что представляют проекции сферы на плоскостях проекций  $\Pi_1$ ,  $\Pi_2$ ,  $\Pi_3$ ?
7. Какие поверхности относятся к торовым поверхностям?

8. Как образуются поверхности тора, закрытого тора, кольца?
9. Какие сечения торовой поверхности имеют окружность?
10. Как показать на комплексном чертеже принадлежность какой-либо точки поверхностям: конуса, цилиндра, однополостного гиперболоида, сферы, тора, кольца?
11. Каким линиям поверхностей принадлежит эта точка?
12. Какие поверхности называются циклическими?
13. Чем отличаются трубчатые и каналовые поверхности?
14. Как образуются циклические поверхности с плоскостью параллелизма?
15. Где применяются циклические поверхности и поверхности вращения?

### **Пересечение поверхностей**

1. К какому классу задач относятся задачи на взаимное пересечение криволинейных поверхностей?
2. По каким линиям плоскости частного положения пересекают такие поверхности вращения, как конус, цилиндр, сфера и торовые поверхности? Что представляют проекции линий этих сечений в системе  $\Pi_1 / \Pi_2$ ?
3. Какие плоскости применяют в решении задач на взаимное пересечение) криволинейных поверхностей в качестве секущих плоскостей?
4. В чем суть применения метода секущих плоскостей?
5. Какова последовательность построения проекций линии взаимного о поверхности вращения и проецирующей плоскости?
6. Какова последовательность построения проекций точек пересечения линии и поверхности вращения?
7. Какова последовательность построения проекций линии взаимного двух поверхностей вращения с помощью секущих плоскостей?
8. В чем суть применения метода секущих сфер?
9. Как объяснить выражение соосные поверхности?
10. Какие условия необходимы для применения секущих сфер?
11. Какова последовательность построения проекций линии взаимного двух поверхностей вращения с помощью секущих сфер?
12. Какие сферы называются концентрическими? эксцентрическими?

### **Тема: КРИВЫЕ ЛИНИИ**

1. В чем состоит различие между плоской и пространственной кривыми линиями?
2. Во что проецируется пространственная кривая?
3. Во что проецируется плоская кривая?
4. Во что проецируется касательная к кривой линии?
5. Как определяется длина некоторого участка кривой линии?
6. Что называется касательной к кривой линии?
7. Что называется нормалью в какой-либо точке плоской кривой?
8. Чем определяется плавность плоской кривой?
9. Какие плоские кривые называются соприкасающимися?
10. Что такое выпуклая плоская кривая?
11. По скольким проекциям можно судить о характере точек плоской кривой?
12. Что называется кривизной плоской кривой в некоторой ее точке?
13. Чему равна кривизна окружности?
14. Как построить комбинированную кривую линию, сходную с эллипсом, по заданным его осям?
15. Как построить касательную и нормаль к плавной кривой в некоторой ее точке и найти
16. центр кривизны в этой точке?
17. По скольким проекциям можно судить о характере точек пространственной кривой?

### **Тема: Аксонометрические проекции**

1. Какие виды аксонометрических проекций вы знаете?
2. Под каким углом расположены оси в изометрии?
3. Какую фигуру представляет изометрическая проекция окружности?
4. Как расположена большая ось эллипса для окружности, принадлежащей профильной плоскости проекций?
5. Какие приняты коэффициенты искажения по осям X, Y, Z для построения диметрической проекции?
6. Под какими углами расположены оси в диметрии?
7. Какой фигурой будет являться диметрическая проекция квадрата?
8. Как построить диметрическую проекцию окружности, расположенной во фронтальной плоскости проекций?
9. Основные правила нанесения штриховки в аксонометрических проекциях.

## Критерии оценок

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

## Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
<u>86-100</u> баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
<u>71-85</u> баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
<u>56-70</u> баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
<u>50-56</u> баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## 6.2 Комплект задач для самостоятельной работы

1. Определить видимость ребер пирамиды на рис. 1.

2. Построить проекции ромба ABCD с диагональю AC и вершиной B, принадлежащей прямой g (рис. 2).

3. В плоскости ABC найдите точку M, удаленную от плоскости  $\Pi_1$  на расстоянии 30мм, а от плоскости  $\Pi_2$  на 40мм (рис. 3).

4. Постройте горизонтальную проекцию кривой  $m_1$ , принадлежащей заданной плоскости в виде двух пересекающихся прямых (a ∩ b) (рис. 4).

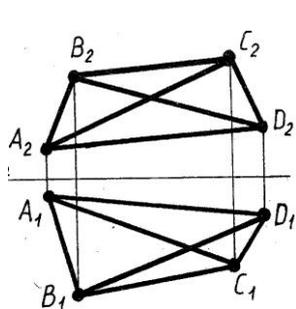


рис. 1

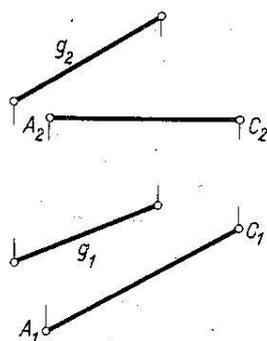


рис. 2

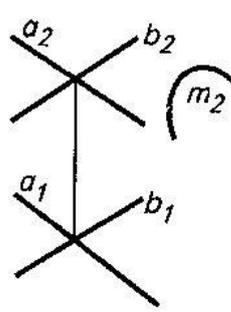


рис. 3

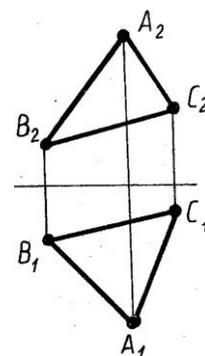
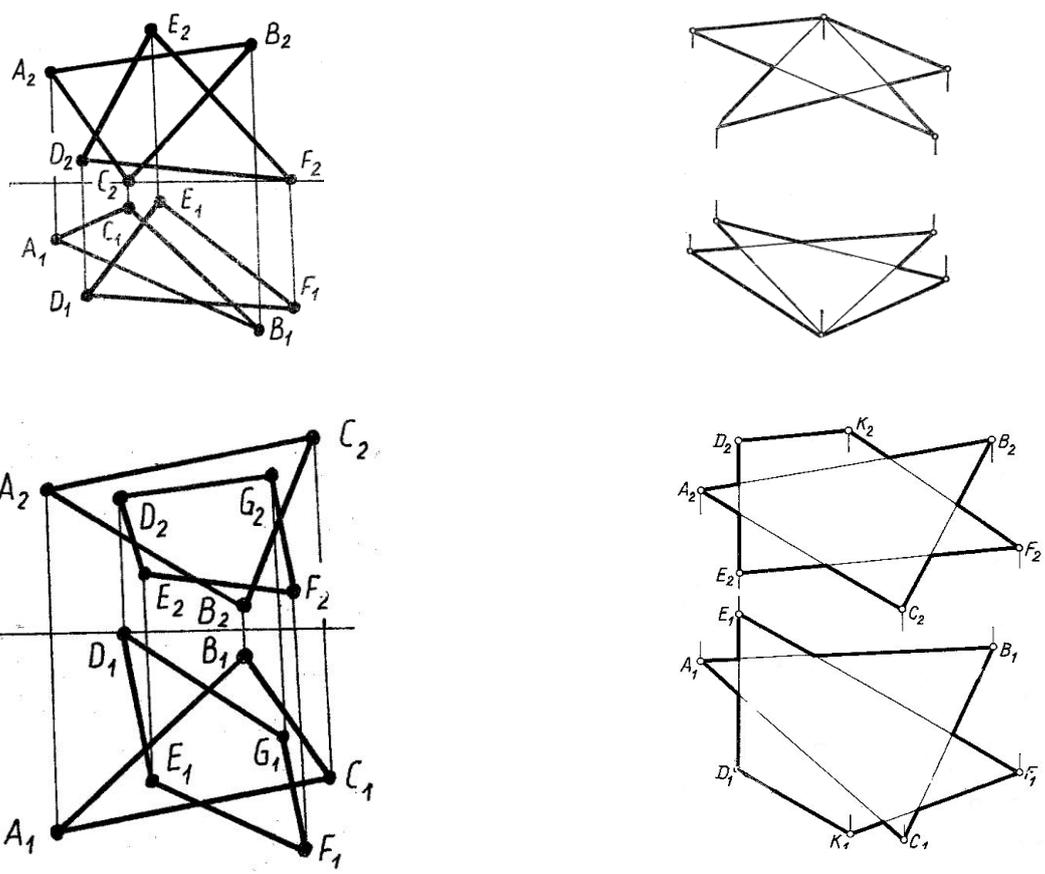
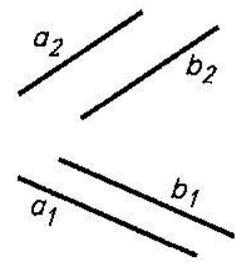


рис. 4

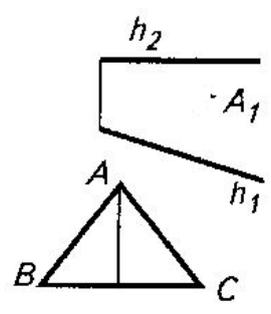
5. Построить линию пересечения двух плоскостей общего положения. Показать видимость сторон плоскостей в проекциях



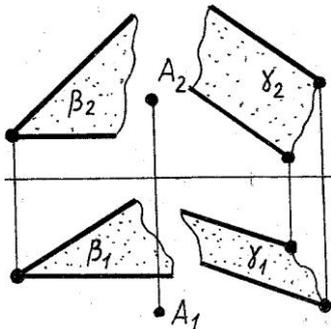
6. Построить плоскость параллельную заданной плоскости  $\alpha$  ( $a \parallel b$ ) и удалённую от неё на расстоянии 60мм



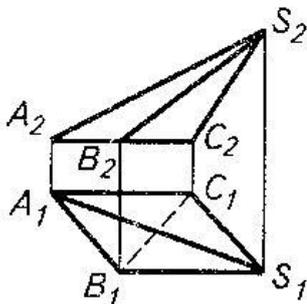
7. Постройте проекции равнобедренного треугольника ABC, основание которого лежит на прямой h. Проекция A1 точки A задана



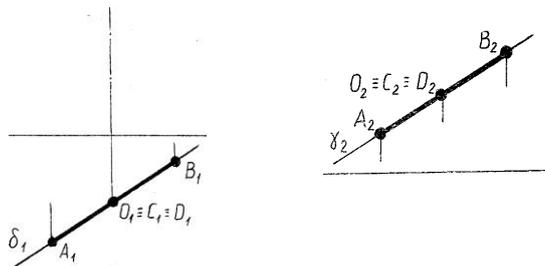
8. Через точку A построить плоскость  $\alpha$ , перпендикулярную двум данным плоскостям  $\beta$  и  $\gamma$



9. Дана пирамида. Определить: натуральную величину основания пирамиды; величину двугранного угла при ребре AB; величину одного или двух ребер пирамиды; действительный размер высоты пирамиды.



10. 1. Построить проекции окружности, расположенной в:  
 а) горизонтально проецирующей плоскости;  
 б) фронтально проецирующей плоскости



**Критерии оценок**

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

**Шкала оценивания**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.

56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
50-56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### 6.3. Комплект заданий для лабораторных работ

Лабораторная работа  
Тема: Метрические задачи

Задание. Выполнить на листе чертежной бумаги формата А3 (альбомное расположение формата):

1. По координатам точек вершин построить проекции треугольника  $\Delta ABC$  и точки D.
2. Определить для прямых, составляющих стороны  $\Delta ABC$ , положение относительно плоскостей проекций.
3. Из точки D провести прямую, перпендикулярную к плоскости  $\Sigma$  ( $\Delta ABC$ ).
4. Определить основание перпендикуляра (точку пересечения перпендикуляра с плоскостью  $\Sigma$ ).
5. Определить видимость прямой, проходящей через точку D и плоскость треугольника  $\Sigma$  ( $\Delta ABC$ ).
6. Определить расстояние от точки D до плоскости, заданной треугольником  $\Sigma$  ( $\Delta ABC$ )

Лабораторная работа  
Тема: Позиционные задачи

Задание. На листе чертежной бумаги формата А3 (вертикальное расположение формата): - по координатам точек вершин построить проекции двух плоскостей, заданных непрозрачными треугольниками  $\Sigma$  ( $\Delta ABC$ ) и  $\Theta$  ( $\Delta DEF$ ); - определить проекции линии пересечения плоскостей; - определить видимость сторон треугольников относительно друг друга.

Лабораторная работа

Задание «Пересечение прямой с поверхностью». Выполняется на листе формата А4. Основная надпись по ГОСТ 2.104-2006, форма 1. Содержание задания:

- по заданным координатам точек построить фронтальную и горизонтальную проекции поверхности и прямой MN;
- построить проекции точек пересечения прямой MN с поверхностью;
- определить видимость прямой относительно поверхности;

#### Критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на лабораторную работу;
- степень усвоения теоретического материала по теме лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач;
- качество подготовки отчета по лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

### 6.4. Задания для работы в малых группах

Работа в малых группах, задания выполняется в группах, во время работы происходит совместное обсуждение, далее подводятся итоги

Тема: Проекционное черчение, не оглашая тему нового материала, предлагается задание, в котором обучающимся необходимо по чертежам определить и изобразить наглядные изображения двух деталей, состоящих из большого количества сочетаний цилиндрических и конических форм с различными видами отверстий и вырезов. При этом, один чертеж детали представлен только видами, а второй - новыми изображениями, до того дня еще не изученными сечениями. В процессе обсуждения, обучающиеся легко определяют форму при помощи сечений, а вот второй чертеж затруднен для чтения тем, что имеет большое количество невидимых контуров. Соответственно, перед обучающимися встает проблема: что это за новый вид изображения?

#### Критерии оценивания

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к чертежу. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована.
71-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к чертежу, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней. Часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к чертежу. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Большее половины материалов не имеет непосредственного отношения к чертежу, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.