

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.12.2025 14:12:41
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf098f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРАЗОВАНИЯ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)**

ОПЦ.02 Инженерная графика

**Специальность
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

**Присваиваемая квалификация
Оператор беспилотных летательных аппаратов**

**Форма обучения
очная**

Год набора 2024

Челябинск, 2025г.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 2 из 28	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
ОПЦ.02 Инженерная графика, 2024 год набора, очная форма обучения:**

Утвержден:

Проректор по учебной работе



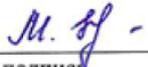
А.А. Саламатов

Согласован:

Педагогическим советом Колледжа ЧелГУ

Протокол заседания от 24.04.2025 г. №5

Председатель Педагогического
совета Колледжа ЧелГУ



М.В. Найн

Составитель



С.А. Осипенко

Структура фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 3 из 28	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Оглавление

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	4
2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
3.1 Виды оценочных средств	9
3.2 Содержание оценочных средств	17
3.3 Ключи и критерии к оцениванию задания	24
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	27

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 4 из 28	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
 Дисциплина: ОПЦ.02 Инженерная графика
 Очная форма обучения
 Семестр (семестры) изучения: 4 семестр
 Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «ОПЦ.02 Инженерная графика» направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>ОК 09.1 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p>ОК 09.2 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и полугодовую подготовку	<p>ПК 1.1.1 Знания: Правила и порядок, установленные законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование</p>



	беспилотных воздушных судов самолетного типа	<p>воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.</p> <p>ПК 1.1.2 Умения: Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Собирать и разбирать систему запуска (катапульту); Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>ПК 1.1.3 Навыки: Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Сбора и разбора системы запуска (катапульты); Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы.</p>
ПК 1.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	<p>ПК 1.2.1 Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатационной документации;</p>



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</p> <p>ПК 1.2.2 Умения: Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>ПК 1.2.3 Навыки: Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической документации.</p>
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов	<p>ПК 2.2.1 Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской</p>



	вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	<p>Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</p> <p>ПК 2.2.2 Умения: Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>ПК 2.2.3 Навыки: Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действия при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической</p>
--	--	--



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		документации.
ПК 3.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа	<p>ПК 3.3.1 Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи; Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p> <p>ПК 3.3.2 Умения: Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Составлять полетное задание и план полета; Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов</p> <p>ПК 3.3.3 Навыки: Подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Информирования соответствующих органов ЕС</p>



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.
--	--	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/разделы (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.1 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ. 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика	4	1-4	Тестовые задания закрытого типа
	ОК 09.2 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах	РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ. 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4.	4	21, 22	Тестовые задания открытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика			
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1.1 Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.	РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика	4	5, 6, 13, 17	Тестовые задания закрытого типа
	ПК 1.1.2 Умения: Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных	РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ 2 Проекционное	4	23	Тестовые задания открытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	<p>жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Собирать и разбирать систему запуска (катапульту); Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию.</p>	<p>черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика</p>			
	<p>ПК 1.1.3 Навыки: Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Сбора и разбора системы запуска (катапульты); Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы.</p>	<p>РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ 2. Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика</p>	4	29	Задача
<p>ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию</p>	<p>ПК 1.2.1 Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие</p>	<p>РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей</p>	4	7, 8, 14, 18	Тестовые задания закрытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.	РАЗДЕЛ 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика			
	ПК 1.2.2 Умения: Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.	РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика	4	24	Тестовые задания открытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 13 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	<p>ПК 1.2.3 Навыки: Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической документации.</p>	<p>РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ. 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика</p>	4	30	Задача
<p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p>	<p>ПК 2.2.1 Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; Требования</p>	<p>РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ. 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика</p>	4	9, 10, 15, 19	Тестовые задания закрытого типа



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 14 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ; Правила ведения и оформления полетной и технической документации.				
	ПК 2.2.2 Умения: Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; Определять пространственное положение; Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; Выполнять послеполетные работы; Оформлять полетную и техническую документацию.	РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ. 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика	4	25	Тестовые задания открытого типа
	ПК 2.2.3 Навыки: Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;	РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ. 2 Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3.	4	31	Задача



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	<p>Принятия решения на взлет; Выполнения запуска; Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета; Выполнения полета в соответствии с полетным заданием; Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания; Выполнения действия при возникновении особых случаев в полете; Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации; Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; Выполнения послеполетного осмотра; Ведения полетной и технической документации.</p>	<p>Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика</p>			
<p>ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа</p>	<p>ПК 3.3.1 Знания: Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; Порядок ведения радиосвязи; Правила и порядок, установленные законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении</p>	<p>РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ 2. Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика</p>	<p>4</p>	<p>11, 12, 16, 20</p>	<p>Тестовые задания закрытого типа</p>



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 16 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	<p>полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; Технология выполнения авиационных работ; Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p>				
	<p>ПК 3.3.2 Умения: Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; Использовать специализированные цифровые платформы полотно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; Составлять полетное задание и план полета; Вести радиосвязь с органами</p>	<p>РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ 2. Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика</p>	<p>4</p>	<p>26</p>	<p>Тестовые задания открытого типа</p>



	ОрВД и другими участниками воздушного движения; Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов				
	ПК 3.3.3 Навыки: Подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки; Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.	РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение и правила оформления чертежей РАЗДЕЛ 2. Проекционное черчение РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение РАЗДЕЛ 4. Специальное черчение РАЗДЕЛ 5. Машинная графика	4	32	Задача

3.2 Содержание оценочных средств.

Часть 1. База тестовых вопросов закрытого типа

1. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Размер шрифта определяется

- А) высотой строчных букв в мм
- Б) высотой прописных букв в мм
- В) шириной прописных букв в мм
- Г) высотой строки строчных букв в мм

2. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Угол наклона чертежного шрифта по ГОСТ 2.304-81



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 18 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

- А) 75°
- Б) 65°
- В) 85°
- Г) 45°

3. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Лист формата А4 имеет размеры

- А) 297 x 420
- Б) 297 x 210
- В) 210 x 250
- Г) 148 x 210

4. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Основная надпись на чертежах располагается

- А) в левом нижнем углу
- Б) в правом нижнем углу
- В) внизу
- Г) произвольно

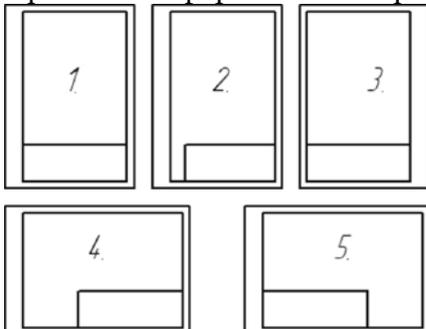
5. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

ГОСТ расшифровывается, как

- А) государственная общая система требований
- Б) государственный отраслевой стандарт
- В) государственный стандарт
- Г) государственный основной стандарт

6. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Правильно оформленный чертеж формата А4



- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4
- Д) 5

7. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какой масштаб не предусмотрен ГОСТом

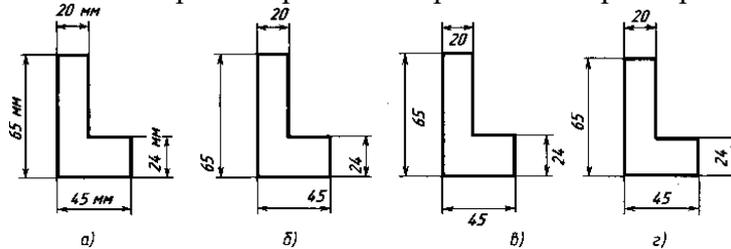
- А) 2:1



- Б) 10:1
- В) 3:1
- Г) 2,5:1

8. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

На каком чертеже правильно проставлены размеры



- А) а)
- Б) б)
- В) в)
- Г) г)

9. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

ЕСКД расшифровывается, как

- А) Единая система комплексной документации
- Б) Единая система конструкторской документации
- В) Единый свод конструкторских документов
- Г) Единая система классификации документов

10. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Обозначение метрической резьбы

- А) Tr 20
- Б) M 20
- В) S20
- Г) G ½

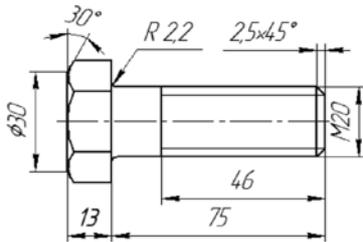
11. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какая резьба нестандартная

- А) упорная
- Б) метрическая
- В) прямоугольная
- Г) трубная цилиндрическая

12. Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какое из обозначений соответствует изображенному на чертеже болту



- А) Болт М 20 х 75 ГОСТ...
Б) Болт М 20 х 46 ГОСТ...
В) Болт М 20 х 88 ГОСТ...

13. Прочитайте текст и установите соответствие между типом резьбы и ее буквенным обозначением

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Ответ запишите в виде соответствующей последовательности цифр слева направо.

Тип резьбы	Буквенное обозначение
А) метрическая	1)S
Б) упорная	2)М
В) трапецеидальная	3)G
Г) трубная цилиндрическая	4)Tr

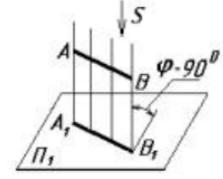
А	Б	В	Г

14. Прочитайте текст и установите соответствие наглядных изображений и наименований методов проецирования.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Ответ запишите в виде соответствующей последовательности цифр слева направо.

Термин	Определение
А)	1) Параллельное проецирование
Б)	2) Ортогональное проецирование

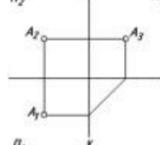
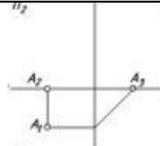
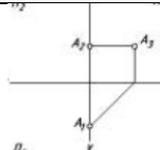


В) 	3) Центральное проецирование
--	------------------------------

А	Б	В

15. Прочитайте текст и установите соответствие координат и эюргов точек.

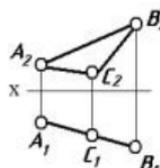
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Ответ запишите в виде соответствующей последовательности цифр слева направо.

Координаты	Эюры точек
А) A(0,35,30)	 <p>1.</p>
Б) A(35,30,30)	 <p>2.</p>
В) A(35,30,0)	 <p>3.</p>

А	Б	В

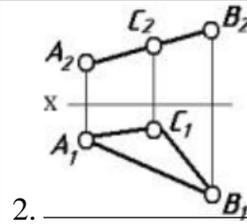
16. Прочитайте текст и установите соответствие наименований плоскостей и их эюргов.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца. Ответ запишите в виде соответствующей последовательности цифр слева направо.

Наименование плоскостей	Эюры плоскостей
А) Фронтально-проецирующая	 <p>1.</p>

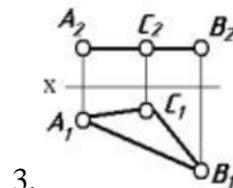


Б) Горизонтальная



2.

В) Горизонтально-проецирующая

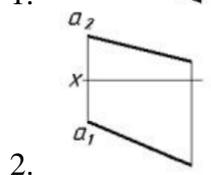
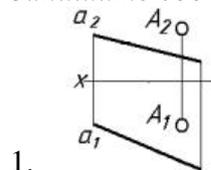


3.

А	Б	В

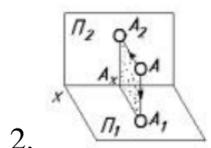
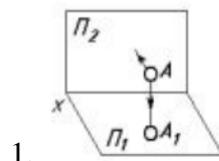
17. Прочитайте текст и установите порядок построения эюра плоскости, заданной прямой и точкой.

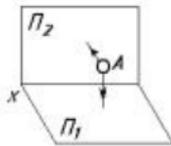
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо



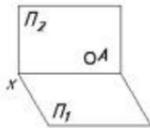
--	--

18. Прочитайте текст и установите порядок нахождения проекций точки А. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.



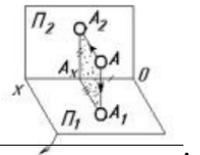


3.

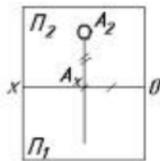


4.

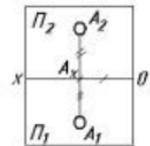
--	--	--	--



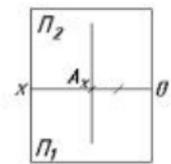
19. Прочитайте текст и установите порядок построения эюра точки A . Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.



1.



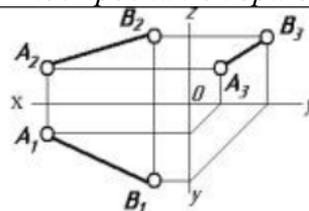
2.



3.

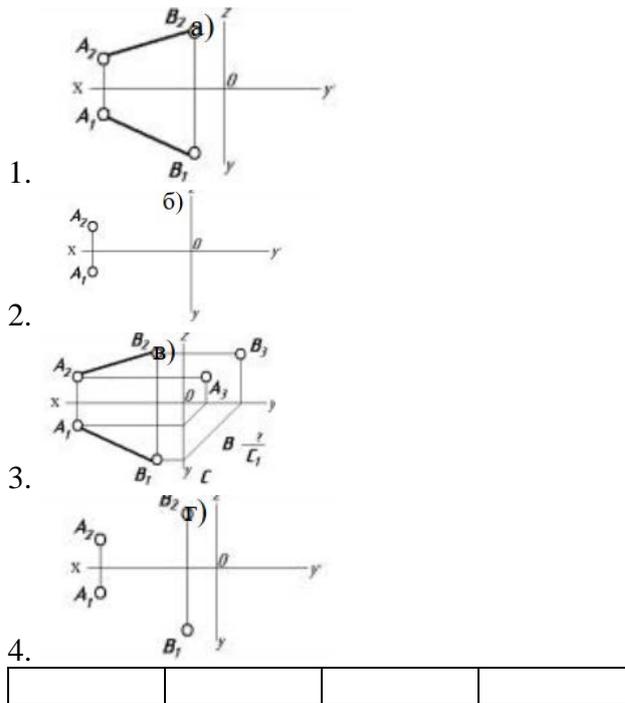
--	--	--

20. Прочитайте текст и установите порядок построения эюра отрезка прямой AB по



координатам точек $A(75, 15, 17)$ и $B(15, 40, 35)$

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.



Часть 2. База тестовых вопросов *открытого типа*

21. *Прочитайте задание, вставьте верное слово.*

Вставьте термин. Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии, называется _____

22. *Прочитайте задание, вставьте верное слово.*

Вставьте термин. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций, называется _____

23. *Прочитайте задание, вставьте верное слово.*

Вставьте термин. Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется _____

24. *Прочитайте задание, вставьте верное словосочетание.*

Вставьте термин. Проект, содержащий окончательные технические решения и исходные данные для разработки рабочей документации, называется _____

25. *Прочитайте задание, вставьте верное слово.*

Вставьте термин. Отношение линейных размеров на чертеже к линейным размерам самого изделия называется _____

26. *Прочитайте задание, вставьте верное слово.*

Вставьте термин. Плавный переход от одной прямой линии к другой, от прямой линии к окружности и от окружности к окружности, называется _____

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 25 из 28	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

27. Прочитайте задание, вставьте верное слово.

Вставьте термин. Разрез, служащий для выяснения устройства предмета лишь в отдельном, ограниченном месте, называется _____

28. Прочитайте задание, вставьте верное слово.

Вставьте термин. Цилиндрический стержень, на конце которого имеется закладная головка, называется _____

Часть 3. Задача

29. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите правила оформления разрезов на чертеже

30. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

На чём основан общий приём нахождения центра сопрягающей дуги?

31. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Изложите порядок построения аксонометрических проекций точки

32. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите основные плоскости проекций

3.3 Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	Б	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
2.	А	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
3.	Б	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
4.	Б	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
5.	В	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
6.	А	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
7.	В	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
8.	Г	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
9.	Б	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов



МИНОБРНАУКИ России

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 26 из 28

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

10.	Б	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
11.	В	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
12.	А	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
13.	2143	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
14.	312	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
15.	312	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
16.	231	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
17.	21	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
18.	4312	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
19.	312	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
20.	2413	Верный ответ – 3 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
21.	изделием	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
22.	деталью	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
23.	спецификация	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
24.	техническим проектом	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
25.	масштабом	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
26.	сопряжением	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
27.	местным	Верный ответ – 5 балла; Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
28.	заклепкой	Верный ответ – 5 балла;

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 27 из 28	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов
29.	Разрезы на чертежах оформляются в соответствии с ГОСТ 2.305-2008 (ЕСКД) и имеют ряд правил: линия разреза, обозначение разреза, направление взгляда, масштаб и детализация, штриховка	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибки – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
30.	Общий приём нахождения центра сопрягающей дуги основан на построении вспомогательных линий, расстояние от которых до сопрягаемых элементов равно радиусу сопряжения. В случае сопряжения двух прямых, эти вспомогательные прямые параллельны исходным и отстоят от них на расстоянии радиуса сопряжения. Точка пересечения этих вспомогательных прямых и будет центром сопрягающей дуги.	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибки – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
31.	Для построения аксонометрической проекции точки необходимо: 1) выбрать вид аксонометрии (изометрическая, диметрическая, триметрическая), 2) построить аксонометрические оси, 3) отложить от начала координат значения координат точки по соответствующим осям, 4) соединить полученные точки линиями, параллельными аксонометрическим осям, чтобы получить проекцию точки.	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибки – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов
32.	ГОСТ 2.305–68 устанавливает названия основных видов, получаемых на основных плоскостях проекций: 1 – вид спереди (главный вид); 2 – вид сверху; 3 – вид слева; 4 – вид справа; 5 – вид снизу; 6 – вид сзади.	Верный ответ – 30 баллов; 1 фактическая ошибка – 25 баллов 2 фактические ошибки – 20 баллов более 2 фактических ошибок или ответ отсутствует - 0 баллов

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по пятибалльной системе оценивания

Экзамен, зачет, зачет с оценкой и пр. состоит из 3- частей

1 часть – студент решает 15 тестовых вопросов закрытого типа, выбранных случайным образом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 45 баллов

2 часть – студент решает тесты открытого типа со свободным ответом, которые не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 5 тестовых вопросов, выбранных случайным образом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 25 баллов

3 часть – студент решает задачу, выбранную случайным образом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 30 баллов

Всего заданий – 21.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ.02 Инженерная графика, по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 28 из 28	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Максимальный балл – *100 баллов:*

0-49 баллов - неудовлетворительно (оценка 2) (не зачтено);

50-69 баллов - удовлетворительно (оценка 3) (зачтено);

70-90 баллов - хорошо (оценка 4) (зачтено);

91-100 баллов - отлично (оценка 5) (зачтено).

Общее время выполнения работы – 2 ак.ч.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).