Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чернышова Евгения Олеговна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 14.08.2025 11:49:54
Уникальный программный ключ:
e068472ab7c50af6ed5238041c036fb477033237

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00F135CE47DFE8B398CA667CA9AE36EFBC
Владелец: Ширяев Сергей Григорьевич
Действителен: с 28.08.2024 до 21.11.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
_____ Ширяев С.Г.
«25» марта 2025 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия и инженерная графика

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность программы **Охрана труда**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Папченко Н.Г. _____ доцент канд. физ.-мат. наук _____
ФИО (подпись) (должность) (ученая степень) (ученое звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов и производств
протокол заседания от 20.03.2025 № 9 и.о.зав. кафедрой _____ Папченко Н.Г.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2025 г.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная графика, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Индикатор достижения компетенции:

- Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека **(ОПК – 1.1)**

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная графика, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Охрана труда, представлены в таблице.

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Планируемые результаты обучения**	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Формируемые знания, умения и навыки**
1	2	3	4
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типо-	**ОПК – 1.1** Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружа-	***Знание:*** основы проецирования геометрических тел, этапы организации оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия, методы разработки документации по проектированию предприятий, принципы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ***Умение:*** выполнять построения геометрических тел; оценивать качество услуг в области проектирования и реконструкции предприятия, предо-

	вых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	ющей среды и обеспечением безопасности человека	ставляемых проектными организациями; разрабатывать техническое задание и технико-экономическое обоснование для проектирования и реконструкции предприятий; использовать измерительную и вычислительную технику, информационные технологии в своей профессиональной деятельности. ***Навык:*** аналитической и практической работы с чертежами и схемами различной сложности; читать чертежи и осуществлять контроль за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий; применения измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ***Опыт деятельности:*** накапливать опыт, учитывая современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 год набора						
3	**4/144**	**6**	**14**	**0,2**	**123,8**	**зачет**
очная форма обучения 2024, 2025 год набора						
3	**4/144**	**18**	**36**	**0,2**	**89,8**	**зачет**

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам(разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1 Структура дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика" состоит из следующих разделов (тем):

Раздел 1. Методы проецирования.	**Раздел 2.** Взаимное положение прямых в	**Раздел 3.** Плоскость общего положения	**Раздел 4.** Многогран-

Комплексный чертеж точки. Комплексный чертеж прямой линии	пространстве и на чертеже.	Способы преобразования проекций	ники пересечение многогранников. Кривые линии и поверхности вращения.
Раздел 5. Конструкторская документация и стандарты оформления чертежей Основные требования изображения трехмерных объектов на двух мерных плоскостях.	**Раздел 6.** Условности и упрощения при изображении геометрических элементов. Изображение и обозначение резьбы.	**Раздел 7.** Разъемные и неразъемные соединения деталей и механизмов.	**Раздел 8.** Разработка рабочей документации сборочного чертежа.
Раздел 9. Эскизирование деталей и их аксонометрические проекции. Машинная графика.			

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
1	Методы проецирования. Комплексный чертеж точки Комплексный чертеж прямой линии	Центральное, параллельное и ортогональное проецирование. Преимущества и недостатки конического и параллельного проецирования. Преимущества ортогонального проецирования. Комплексный чертеж Монжа. Изображение проекций точек в координатных осях. Изображение проекций точек без координатных осей Прямые общего положения. Координатный метод построения отрезка прямой линии. Прямые частного положения. Деление отрезка в данном отношении. Определение натуральной величины (НВ) отрезка общего положения. Проецирование линейных углов.	2	0,5
2	Взаимное положение прямых в пространстве и на чер-	Возможные варианты расположения 2-х отрезков в пространстве. Пересекающиеся отрезки в пространстве и их проецирование. Па-	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
	теже. Следы прямой линии и их графическое построение по проекциям отрезков прямой линии	раллельные отрезки и их проецирование на плоскости проекций. Скрещивающиеся отрезки и их проецирование на плоскости проекций. Аналитическое подтверждение взаимного расположения отрезков в пространстве. .Пространственное построение следов прямой линии. Следы прямой линии на плоскостях проекций. Линии ската. Теорема о проецировании прямого угла. Видимость прямой линии. Графическое построение следов прямой линии по ее проекциям. Интерактивное занятие		
3	Плоскость общего положения Способы преобразования проекций	Следы плоскости и их обозначения. Способы задания плоскостей на эпюре Монжа:.2-мя пересекающимися или параллельными линиями. Плоскость частного положения. Проецирующие плоскости. Плоскости уровня. Практическое предназначение плоскостей частного положения. Замена плоскостей проекций. Вращение вокруг проецирующих прямых и прямых уровня. Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Определение натуральных величин сечений геометрических фигур.	2	1
4	Многогранники пересечение многогранников. Кривые линии и поверхности вращения.	Пересечение многогранников прямой и плоскостью. Определение проекций сечения. Построение натуральной величины сечения. Графическое построение развертки усеченной поверхности многогранника. Плоские кривые линии. Пространственные кривые линии. Поверхности и их образование. Аксонометрический способ задания поверхностей. Кинематический способ задания поверхностей. Каркасный способ задания поверхностей. Интерактивное занятие	2	1
5	Конструкторская документация и стандарты оформления чертежей Основные требования	1. Стандарты ЕСКД. 2. Виды конструкторских изделий. 3Стандарты оформления чертежей. 3.1. Форматы. 3.2. Шрифты. 3.3. Линии. 3.4. Расположение надписи на поле чертежа. 3.5. Основные надписи.	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
	изображения трехмерных объектов на двух мерных плоскостях.	3.6. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах. 4. Основные положения и направления. 4.1. Главное изображение. 4.2. Разрезы (простые, сложные, местный) и их обозначение на чертежах. 4.3. Сечения и их обозначение на чертежах. 5 Виды: основные, дополнительные, местный, развернутый		
6	Условности и упрощения при изображении геометрических элементов. Изображение и обозначение резьбы.	1. Изображение симметричных изделий. 2. Изображение предметов с множеством одинаковых, равномерно расположенных элементов. 3. Упрощенное изображение проекций линий пересечения поверхностей. 4. Правила изображения на чертежах крепежных изделий 5. Изображение стандартных изделий на сборочных чертежах. Стандартизированные резьбы. 6. Условные изображения резьбы на чертежах. 7. Конструктивное упрощенное и условное изображение крепежных деталей и соединений на сборочных чертежах. 8. Резьбовые соединения труб	2	0,5
7	Разъемные и неразъемные соединения деталей и механизмов.	1. Разработка чертежа резьбового соединения. 2. Правила выполнения чертежей деталей: сборочных, общих видов, габаритных, монтажных. 3. Чертежи деталей. 4.Общие требования выполнения чертежей деталей.	2	0,5
8	Разработка рабочей документации сборочного чертежа.	1. Порядок выполнения сборочного чертежа. 2. Соединение сборочных чертежей. 3. Разработка сборочных чертежей. 4. Условности и упрощения на сборочных	2	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
		чертежах. 5. Простановка размеров. 6. Нанесение номеров позиций. 7. Чтение и деталирование сборочных чертежей. 8.Порядок деталирования.		
9	Эскизирование деталей и их аксонометрические проекции. Машинная графика.	1. Назначение эскизного чертежа. 2. Порядок выполнения эскизного чертежа. Построение аксонометрической проекции эскизируемой детали. Основные виды графических программ и применяемое оборудование	2	0,5
ИТОГО			18	6

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
1	Оформление чертежей.	Форматы, масштабы, шрифты, линии, расположение надписей на поле чертежа. Основные надписи. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний оформления графических документов	Устный опрос	2	1
2	Комплексный чертеж точки Определение	Комплексный чертеж точки. Построение отрезка прямой линии по координатам 2-х точек.	Графическая работа № 1.	2	2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
	взаимного расположения отрезков	Определение взаимного расположения 2-х отрезков в пространстве по их 3-х проекциям графическим построением и аналитическим решением Интерактивное занятие. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний выполнения графических построений			
3	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Определение точки пересечения прямой линии с плоскостью	Определение взаимного положения 2-х отрезков прямых линий в пространстве по их проекциям на комплексном чертеже. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Определение точки пересечения прямой линии с плоскостью путем графического построения. Алгоритм построения точки «встречи». Интерактивное занятие ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний выполнения графических построений	Графическая работа № 2	2	1
4	Определение линии пересечения 2-х плоскостей Пересечение плоскостей	Определение линии пересечения 2-х плоскостей, заданных двумя плоскими геометрическими фигурами или следами 2-х плоскостей. Пересечение плоскостей. Плоскости заданы плоскими фигурами. Плоскости заданы следами. Интерактивное занятие. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний выполнения графических построений	Графическая работа № 3	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
5	Построение проекций геометрических тел Построение развертки усеченной части геометрического тела	Построение проекций геометрических тел. По заданной проекции точки на поверхности геометрической фигуры определить отсутствующие проекции точки на поверхности графическим построением. Построение проекций сечения геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение развертки усеченной части геометрического тела и ее аксонометрической проекции. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний выполнения графических построений	Графическая работа № 4	4	2
6	ГОСТ 2.101-68. Виды изделий и их составные части.	Выполнение разрезов и сечений. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний чтения рабочих чертежей.	Графическая работа № 5.	4	1
7	Чтение и исправление чертежей.	Найти ошибки в готовых чертежах и выполнить чертеж детали без ошибок ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний чтения рабочих чертежей.	Графическая работа № 6.	4	1
8	ГОСТ 2.102-68 Виды и комплексность конструкторской документации по ГОСТ 2.108-68. Спецификация ГОСТ 2.109-73.	Изучение и составление спецификаций ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний чтения рабочих чертежей.	Устный опрос	2	1
9	Комплексный чертеж резьбового соединения.	Выполнить комплексный чертеж резьбового соединения по предложенным вариантам ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний чтения рабочих чертежей и составления документации	Графическая работа № 7.	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
10	Эскизы деталей сборочной единицы.	Выполнение эскизов деталей ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний чтения рабочих чертежей и составления документации	Графическая работа № 8.	4	1
11	Чтение сборочного чертежа.	Чтение сборочного чертежа. Упрощения допускаемые в сборочных чертежах в соответствии с ГОСТ 2.109-73. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний чтения рабочих чертежей	Устный опрос	2	1
12	Чтение сборочного чертежа.	Выполнение эскизов деталей или рабочих чертежей по сборочному чертежу ГОСТ 2.125-88. Правила выполнения эскизных конструкторских документов. ***Элементы практической подготовки*** Отработка навыков применения знаний чтения рабочих чертежей и составления технической документации	Устный опрос	2	1
ИТОГО				36	14

3.4 Содержание самостоятельной работы, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
1	Сечение тел плоскостями.	Построение линий среза. Построение очерков поверхностей. Взаимное пересечение поверхностей	9	14
2	Нанесение размеров и предельных отклонений. Допуски и посадки. Указание предельных отклонений.	Изучение нормативных документов	9	14
3	Специальные резьбы. Их изображение и обозначение на чертежах. Допуски на метрические резьбы.	Изучение нормативных документов. Выполнение чертежей.	9	14
4	Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.	Нанесение обозначений покрытий, термической и других видов обработки на выполняемые чертежи деталей.	9	14
5	Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений.	Выполнение чертежей.	10	14
6	Правила выполнения чертежей пружин по ГОСТ 2.401-68. Условные изображения зубчатых реек, червяков и звездочек цепных передач. ГОСТ 2.402-68.	Ознакомление с ГОСТами ЕСКД.	9	15
7	Групповые конструкторские документы. Стадии разработки конструкторской документации.	Изучение нормативных документов по стадиям разработки конструкторской документации.	9	12
8	Оформление чертежей. Аксонометрические проекции.	Выполнение чертежей. Виды аксонометрических проекций. Правила выполнения проекций	10	12

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2024 2025	2021 2022 2023 2024 2025
9	Работа с графическими редакторами	Выполнение чертежей	15,8	15,8
Итого			89,8	123,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине "Начертательная геометрия и инженерная графика " обеспечивается:

Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке/ ссылка на ЭБС
Правила выполнения чертежей пружин по ГОСТ 2.401-68. Условные изображения зубчатых реек, червяков и звездочек цепных передач. ГОСТ 2.402-68.	Иванцивская, Н. Г. Инженерное документирование : электронная модель и чертеж детали : учебное пособие : [16+] / Н. Г. Иванцивская, Б. А. Касымбаев, Н. И. Кальницкая ; Новосибирский государственный технический университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 212 с. : ил., табл. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574750 . – Библиогр. с. 165-166. – ISBN 978-5-7782-3725-4. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574750
	Инженерная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.

	ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - 50-00. - Текст : электронный.	
Сечение тел плоскостями.	Бакулина, И. Р. Начертательная геометрия : учебное пособие : [16+] / И. Р. Бакулина, О. А. Моисеева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 78 с. : ил., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615666 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2200-9. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615666
	Лобанова, С. В. Основы начертательной геометрии. Перпендикулярность геометрических элементов : учебное пособие : [12+] / С. В. Лобанова, Н. В. Васина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 70 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573514. – Библиогр.: с. 66. – ISBN 978-5-4499-0599-4. – DOI 10.23681/573514. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573514
	Бакулина, И. Р. Начертательная геометрия : учебное пособие : [16+] / И. Р. Бакулина, О. А. Моисеева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 78 с. : ил., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL:	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615666

	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615666. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2200-9. – Текст : электронный.	
	Основы моделирования геометрических тел : учебное пособие / В. В. Сагадеев, С. Н. Михайлова, Р. Н. Хусаинов [и др.] ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112 . – Библиогр.: с. 161. – ISBN 978-5-7882-2038-3. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112
	Инженерная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.
	Начертательная геометрия и инженерная графика : методические указания по выполнению практических заданий / Донской ГАУ ; сост.Н.Г. Папченко, И.В.Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 45 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3.
Нанесение разме-	Учаев, П. Н. Инженерная гра-	https://biblioclub.ru/index.php?pa

ров и предельных отклонений. Допуски и посадки. Указание предельных отклонений.	фика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477. – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.	ge=book&id=617477
	Инженер-ная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.
	Начертатель-ная геометрия и инженерная графика : методические указания по выполнению практических заданий / Донской ГАУ ; сост.Н.Г. Папченко, И.В.Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 45 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3.
Специальные резьбы. Их изображение и обозначение на чертежах. Допуски на метрические резьбы.	Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477. – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : элек-	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477

	тронный.	
	Инженер- ная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.
	Начертатель- ная геометрия и инженерная графика : методические указания по выполнению практических заданий / Донской ГАУ ; сост.Н.Г. Папченко, И.В.Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 45 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3.
Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.	Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477. – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477
	Инженер- ная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - Текст :	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.

	электронный.	
	Начертательная геометрия и инженерная графика : методические указания по выполнению практических заданий / Донской ГАУ ; сост.Н.Г. Папченко, И.В.Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 45 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3.
Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений.	Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477. – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477
	Инженерная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - Текст : электронный..	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.
	Начертательная геометрия и инженерная графика : методические указания по выполнению практических заданий / Донской ГАУ ; сост.Н.Г. Папченко, И.В.Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 45 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindD	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3.

	oc&id=35470&idb=3. - Текст : электронный.	
	Основы моделирования геометрических тел : учебное пособие / В. В. Сагадеев, С. Н. Михайлова, Р. Н. Хусаинов [и др.] ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112. – Библиогр.: с. 161. – ISBN 978-5-7882-2038-3. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112
Групповые конструкторские документы. Стадии разработки конструкторской документации.	Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477. – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477
	Инженерная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.
	Начертательная геометрия и инженерная графика : методические указа-	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3.

	ния по выполнению практических заданий / Донской ГАУ ; сост.Н.Г. Папченко, И.В.Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 45 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3. - Текст : электронный.	
Оформление чертежей. Аксонометрические проекции.	Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477. – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477
	Инженерная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	**Содержание компетенции (или ее части)**	**Наименование индикатора достижения компетенции**	**В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:**		
			I этап Знать	**II этап Уметь**	**III этап Навык и (или) опыт деятельности**
ОПК-1/ОПК-1.1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	основы проецирования геометрических тел, этапы организации оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия, методы разработки документации по проектированию предприятий, принципы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта с учетом современных тенденций	выполнять построения геометрических тел; оценивать качество услуг в области проектирования и реконструкции предприятия, предоставляемых проектными организациями; разрабатывать техническое задание и технико-экономическое обоснование для проектирования и реконструкции предприятий; использовать измерительную и	аналитической и практической работы с чертежами и схемами различной сложности; читать чертежи и осуществлять контроль за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий; применения измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
			развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	вычислительную технику, информационные технологии в своей профессиональной деятельности.	

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено		Зачтено	
I этап, **Знать** основы проецирования геометрических тел, этапы организации оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия, методы разработки документации по проектированию предприятий, принципы анализа и внедрения современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых	**Фрагментарные знания Отсутствие знаний** основ проецирования геометрических тел, этапы организации оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия, методы разработки документации по проектированию предприятий, принципы анализа и внедрения современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области	**Неполные знания** основ проецирования геометрических тел, этапы организации оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия, методы разработки документации по проектированию предприятий, принципы анализа и внедрения современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания** основ проецирования геометрических тел, этапы организации оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия, методы разработки документации по проектированию предприятий, принципы анализа и внедрения современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности	**Сформированные и систематические знания** основ проецирования геометрических тел, этапы организации оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия, методы разработки документации по проектированию предприятий, принципы анализа и внедрения современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено		Зачтено	
задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека ОПК-1.1	профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	человека	задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
II этап, Уметь выполнять построения геометрических тел; оценивать качество услуг в области проектирования и реконструкции предприятия, предоставляемых проектными организациями; разрабатывать техническое задание и технико-экономическое обоснование для проектирования и реконструкции предприятий; использовать измерительную технику при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой	**Фрагментарное умение / Отсутствие умений**- выполнять построения геометрических тел; оценивать качество услуг в области проектирования и реконструкции предприятия, предоставляемых проектными организациями; разрабатывать техническое задание и технико-экономическое обоснование для проектирования и реконструкции предприятий; использовать измерительную технику, при решении типовых задач в области профессиональной	**В целом успешное, но не систематическое умение** выполнять построения геометрических тел; оценивать качество услуг в области проектирования и реконструкции предприятия, предоставляемых проектными организациями; разрабатывать техническое задание и технико-экономическое обоснование для проектирования и реконструкции предприятий; использовать измерительную технику, при решении типовых задач в области	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение**- выполнять построения геометрических тел; оценивать качество услуг в области проектирования и реконструкции предприятия, предоставляемых проектными организациями; разрабатывать техническое задание и технико-экономическое обоснование для проектирования и реконструкции предприятий; использовать измерительную технику, при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	**Успешное и систематическое умение** выполнять построения геометрических тел; оценивать качество услуг в области проектирования и реконструкции предприятия, предоставляемых проектными организациями; разрабатывать техническое задание и технико-экономическое обоснование для проектирования и реконструкции предприятий; использовать измерительную технику, при решении типовых задач в области

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	Не зачтено		Зачтено	
окружающей среды и обеспечением безопасности человека ОПК-1.1	деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека		профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
III этап, Владеть навыками аналитической и практической работы с чертежами и схемами различной сложности; читать чертежи и осуществлять контроль за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий; применения измерительной техники, при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека ОПК-1	**Фрагментарное применение навыков /Отсутствие навыков-** аналитической и практической работы с чертежами и схемами различной сложности; читать чертежи и осуществлять контроль за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий; применения измерительной техники, при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	**В целом успешное, но не систематическое применение** аналитической и практической работы с чертежами и схемами различной сложности; читать чертежи и осуществлять контроль за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий; применения измерительной техники, при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** аналитической и практической работы с чертежами и схемами различной сложности; читать чертежи и осуществлять контроль за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий; применения измерительной техники, при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	**Успешное и систематическое применение навыков** аналитической и практической работы с чертежами и схемами различной сложности; читать чертежи и осуществлять контроль за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий; применения измерительной техники, при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2.	Контрольная работа	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы контрольных работ

5.3.1 Контрольные вопросы по практическим занятиям (РАЗДЕЛАМ)

1. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки Комплексный чертеж прямой линии

1. Понятие проекций.
2. Центральная проекция.
3. Параллельная проекция.
4. Проекции точки на две плоскости проекций.
5. Проекции точки на три плоскости проекций.
6.Отсутствие оси проекций.
7. Координаты точки.
8. Проекции прямой.

2. Взаимное положение прямых в пространстве и на чертеже. Следы прямой линии и их графическое построение по проекциям отрезков прямой линии

1. Следы прямой.
2. Различные положения прямой.
3. Взаимное расположение двух прямых.
4. Перпендикулярные прямые.

3. Плоскость общего положения Способы преобразования проекций

1. Определение положения плоскости.
2. Следы плоскости.
3. Прямая, лежащая в данной плоскости.
4. Горизонтали и фронтали плоскости.
5. Точка, лежащая в данной плоскости.
6. Построение следов плоскости.
7. Различные положения плоскости.
8. Взаимное расположение прямых и плоскостей.
9. Взаимное расположение двух плоскостей.
10. Прямая, параллельная плоскости.
11. Прямая, пересекающая плоскость.
12. Расположение проекций в черчении.

13. Определение натуральных величин.
14. Вращение точки около оси, перпендикулярной плоскости проекций.
15. Определение натуральной величины отрезка путем вращения.

4. Многогранники пересечение многогранников. Кривые линии и поверхности вращения.

1. Проекции геометрических тел. Призма и пирамида
2. Проекции геометрических тел. Цилиндр и конус.
3. Проекции геометрических тел. Шар, тор и кольцо.
4. Пересечение поверхности многогранника проецирующей плоскостью.
5. Косые сечения.
6. Пересечение поверхностей тел вращения дважды проецирующей плоскостью.
7. Гипербола как сечение поверхности конуса фронтальной плоскостью.
8. Пересечение поверхности тел вращения проецирующей плоскостью.
9. Сечение поверхности цилиндра. Сечение поверхности конуса. Сечение поверхности шара.
10. Следы прямой на поверхности геометрических тел.
11. Пространственные линии.

5. Конструкторская документация и стандарты оформления чертежей Основные требования изображения трехмерных объектов на двух мерных плоскостях.

1.Виды изделий и их структура.
2. Виды конструкторских документов и их комплектность.
3. Стадии разработки конструкторской документации.
4. Основные надписи.
5. Форматы.
6. Масштабы.
7. Линии чертежа.
8. Шрифты чертежные.
9. Штриховка.
10. Виды.
11. Сечения.
12. Обозначение сечений.
13. Выполнение сечений.
14. Разрезы.
15. Обозначение простых разрезов.
16. Выполнение простых разрезов.
17. Обозначение сложных разрезов.
18. Выполнение сложных разрезов.

6. Условности и упрощения при изображении геометрических элементов. Изображение и обозначение резьбы.

1. Условности и упрощения при выполнении изображений.
2. Выбор количества изображений.
3. Компоновка изображений на чертеже.
4. Линии пересечения и перехода.
5. Построение линий пересечения и перехода.
6. Краткие сведения о базах в машиностроении. Система простановки размеров.
7. Геометрическая форма и основные параметры резьбы.

8. Назначение резьб и стандарты.
9.Изображениерезьбы38. Обозначение резьб.
10.Изображениерезьбовых изделий. Обозначение резьбовых изделий.Соединение болтом. Соединение шпилькой. Соединение винтом. Соединение труб.
11. Неподвижные разъемные соединения.

7. Разъемные и неразъемные соединения деталей и механизмов.

1. Подвижные разъемные соединения.
2. Шпоночные соединения.
3. Соединения шлицевые.
4. Изображения и обозначения сварных швов.
5. Зубчатые и червячные передачи.
6. Условные изображения цилиндрических зубчатых колес.
7. Чертеж цилиндрической зубчатой передачи.
8.Нормирование шероховатости поверхностей.
9. Параметры шероховатости поверхности.
10. Выбор параметров шероховатости поверхности.
11. Обозначение шероховатости поверхности.
12. Знаки шероховатости поверхности.
13. Правила обозначения шероховатости.

8. Разработка рабочей документации сборочного чертежа.

1. Материалы в машиностроении.
2. Определение сборочного чертежа.
3. Требования к сборочному чертежу.
4. Последовательность выполнения.
5. Нанесение номеров позиций.
6. Спецификация сборочного чертежа.
7. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

9. Эскизирование деталей и их аксонометрические проекции. Машинная графика.

1. Эскиз детали. Требования к эскизу
2. Последовательность выполнения эскизов
3. Требования к простановке размеров.
4. Приемы обмера деталей
5. Простановка на эскизах шероховатости поверхностей
6. Разновидности конструкторских программ для ПК.
7.Работа в программе Компас.
8. Алгоритмы построения изображения объектов с использованием ПК.

5.3.2 Темы докладов и рефератов по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная графика

1. Виды проецирования (центральное, параллельное, ортогональное).
2. Аксонометрические изображения сложных деталей.
3. Перспектива и тени в инженерной графике.
4. Стереоскопические изображения и их создание.
5. Элементы инженерной графики в техническом моделировании и макетировании.
6. Бионика и техника
7. Невозможные фигуры.

8. Топология и топографика.
9. Элементы математики в инженерной графике.
10. Элементы информатики в инженерной графике.
11. Кинематические схемы механизмов и машин, как отображение внутренней сущности.
12. Построение диаграмм, графиков и блок-схем для презентаций.
13. Цветовая гармония в графике.
14. Чтение ландшафтных планов.

Критерии оценки уровня усвоения компетенций для дисциплины Начертательная геометрия по рефератам

Оценка (уровень освоения компетенций)	Профессиональные компетенции	Отчетность
«Отлично» (высокий)	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями.
«Хорошо» (нормальный)	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.	Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками.
«Удовлетворительно» (минимальный, пороговый)	Уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.	Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты
«Неудовлетворительно» (ниже порогового уровня)	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.	Документация не сдана.

5.3.3 Задания для подготовки к зачёту

ОПК-1.1 Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека**.**

Знать

основы проецирования геометрических тел, этапы организации оформления документов, для получения разрешительной документации для функционирования предприятия, методы разработки документации по проектированию предприятий, принципы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека**.**

Вопросы для оценивания результатов обучения в виде знаний

1. Понятие проекций
2. Центральная проекция
3. Параллельная проекция
4. Проекции точки на две плоскости проекций
5. Проекции точки на три плоскости проекций
6.Отсутствие оси проекций
7. Координаты точки
8. Проекции прямой
9. Следы прямой
10. Различные положения прямой
11. Взаимное расположение двух прямых
12. Перпендикулярные прямые
13. Определение положения плоскости
14. Следы плоскости
15. Прямая, лежащая в данной плоскости
16. Горизонтали и фронтали плоскости
17. Точка, лежащая в данной плоскости
18. Построение следов плоскости
19. Различные положения плоскости
20.Взаимное расположение прямых и плоскостей
21.Взаимное расположение двух плоскостей
22 Прямая, параллельная плоскости
23.Прямая, пересекающая плоскость
24.Прямая, перпендикулярная плоскости
25.Проекции геометрических тел. Призма и пирамида
26.Проекции геометрических тел. Цилиндр и конус
27.Проекции геометрических тел. Шар, тор и кольцо
28.Расположение проекций в черчении
29.Определение натуральных величин
30. Вращение точки около оси, перпендикулярной плоскости проекций
31. Определение натуральной величины отрезка путем вращения
32.Пересечение поверхности многогранника проецирующей плоскостью
33. Косые сечения

34.Пересечение поверхностей тел вращения дважды проецирующей плоскостью
35. Гипербола как сечение поверхности конуса фронтальной плоскостью
36.Пересечение поверхности тел вращения проецирующей плоскостью
37.Сечение поверхности цилиндра. Сечение поверхности конуса. Сечение поверхности шара
38.Следы прямой на поверхности геометрических тел
39.Пространственные линии
40. Виды аксонометрических проекций.
41. Изометрические проекции. Построение проекций многогранников.
42. Изометрические проекции. Построение проекций тел вращения.
43. Диметрические и триметрические проекции.
44. Виды изделий и их структура
45. Виды конструкторских документов и их комплектность
46. Стадии разработки конструкторской документации
47. Основные надписи
48. Форматы
49. Масштабы
50 Линии чертежа
51. Шрифты чертежные
52. Штриховка
53. Виды
54. Сечения
55. Обозначение сечений
56. Выполнение сечений
57. Разрезы
58. Обозначение простых разрезов
59. Выполнение простых разрезов
60. Обозначение сложных разрезов
61. Выполнение сложных разрезов
62.Условности и упрощения при выполнении изображений
63. Выбор количества изображений
64. Компоновка изображений на чертеже
65. Линии пересечения и перехода
66. Построение линий пересечения и перехода.
67. Виды механической обработки деталей
68. Краткие сведения о базах в машиностроении
69. Система простановки размеров
70. Методы простановки размеров
71. Чертеж вала
72. Конструктивные элементы детали
73. Резьбовые проточки
74. Литейные базы и базы механической обработки
75. Нанесение размеров на чертежах литых деталей
76. Виды аксонометрических проекций
77. Построение аксонометрических проекций плоских фигур
78. Построение аксонометрических проекций 3-х мерных объектов

79. Геометрическая форма и основные параметры резьбы
80. Назначение резьб и стандарты
81. Изображение резьбы
82. Обозначение резьб
83. Изображение резьбовых изделий
84. Обозначение резьбовых изделий
85. Неподвижные разъемные соединения
86. Соединение болтом
87. Соединение шпилькой
88. Соединение винтом
89. Соединение труб
90. Подвижные разъемные соединения
91. Шпоночные соединения
92. Соединения шлицевые
93. Изображения и обозначения сварных швов
94. Зубчатые и червячные передачи
95. Условные изображения цилиндрических зубчатых колес
96. Чертеж цилиндрической зубчатой передачи
97. Нормирование шероховатости поверхностей
98. Параметры шероховатости поверхности
99. Выбор параметров шероховатости поверхности
100. Обозначение шероховатости поверхности
101. Знаки шероховатости поверхности
102. Правила обозначения шероховатости
103. Эскиз детали. Требования к эскизу
104. Последовательность выполнения эскизов
105. Требования к простановке размеров.
106. Приемы обмера деталей
107. Простановка на эскизах шероховатости поверхностей
108. Материалы в машиностроении
109. Определение сборочного чертежа
110. Требования к сборочному чертежу
111. Последовательность выполнения
112. Нанесение номеров позиций
113. Спецификация сборочного чертежа
114. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Уметь

выполнять построения геометрических тел; оценивать качество услуг в области проектирования и реконструкции предприятия, предоставляемых проектными организациями; разрабатывать техническое задание и технико-экономическое обоснование для проектирования и реконструкции предприятий; использовать измерительную технику при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека**.**

Задания для оценивания результатов обучения в виде умений:

Практическое задание

Используя заданные координаты концов отрезка MN, построить его комплексный чертеж и определить действительную величину отрезка.

Практическое задание

Построить проекции пирамиды по заданным условиям. Определить положение точек на боковой поверхности пирамиды. Построить линию пересечения пирамиды произвольной плоскостью.

Ситуационная задача

По величинам расчетных характеристик сопряжений деталей выбрать в системе отверстия стандартные посадки с зазором и с натягом. Построить поля допусков и рассчитать допуски посадок, предельные размеры и допуски сопрягаемых деталей, выполнить эскизы деталей и их соединений с простановкой точности сопрягаемых размеров.

Ситуационная задача

Для указанной переходной посадки деталей построить схему полей допусков, рассчитать характеристики посадки, предельные размеры и допуски деталей, вероятности зазора и натяга. Определить условия целесообразного использования данной посадки. Выполнить эскизы деталей и их соединения с простановкой точности сопрягаемых размеров.

Навык / Опыт деятельности

аналитической и практической работы с чертежами и схемами различной сложности; читать чертежи и осуществлять контроль за качеством услуг проектных организаций при проектировании и реконструкции предприятий; применения измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека**.**

Практическое задание

Выполнить необходимые расчеты для построения изометрической проекции эллипса.

Практическое задание

Составить алгоритм построения линии пересечения конуса и прямой четырехгранной призмы. Описать возможные методы построения.

Практическое задание

Выполнить чертеж соединения двух деталей при помощи шпильки.

Практическое задание

Разработать необходимую документацию к сборочному чертежу.

Критерии оценки на зачете

Оценка «зачтено» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по анализируемой тематике, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

Оценка «не зачтено» - ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

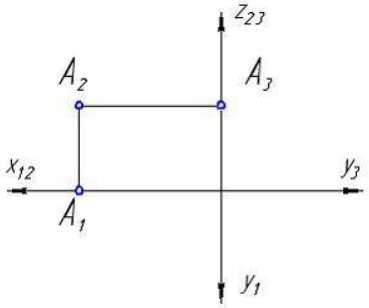
Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-1.1 Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

Задания закрытого типа:

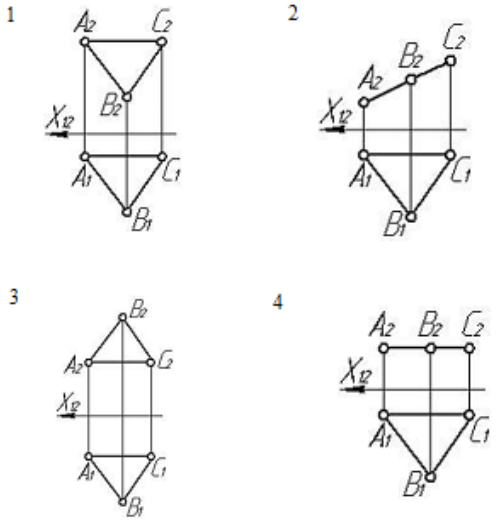
1. На рисунке изображен комплексный чертеж точки А, принадлежащей…



1. профильной плоскости проекций
2. оси Х
3. горизонтальной плоскости проекций
4. фронтальной плоскости проекций

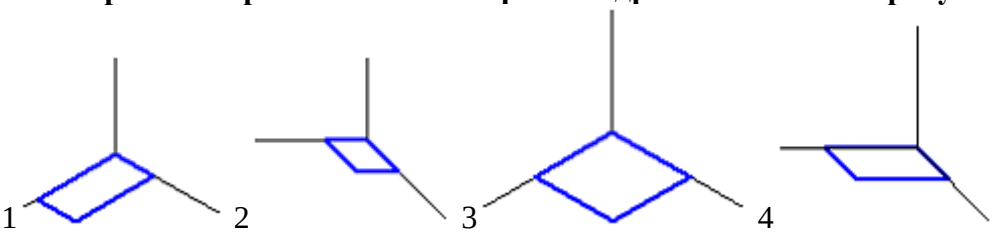
Правильный ответ: 4

2. В натуральную величину проецируется плоскость на рисунке …



Правильный ответ: 4

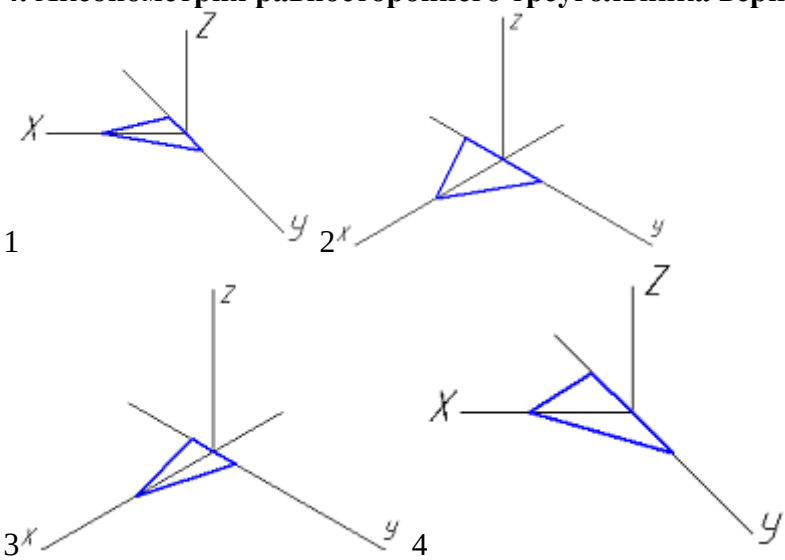
3. Неверное построение аксонометрии квадрата показано на рисунках...



1. 4
2. 3
3. 2
4. 1

Правильный ответ: 3,4

4. Аксонометрия равностороннего треугольника верно показана на рисунках...



Правильный ответ: 1, 2

5. Установите соответствие

1. Рабочий чертеж детали
2. Эскиз
3. Сборочной единицей
4. Не относится к конструкторским документам
5. Графическим конструкторским документом является

а. спецификацией
б. эскиз детали
в. сборочный чертеж
г. изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе
д. любой механизм, состоящий из нескольких деталей
е. конструкторский документ, выполненный в соответствии с требованиями ЕСКД
ж. чертеж, выполненный от руки, без точного соблюдения масштаба

Правильный ответ: 1-е, 2-ж, 3-г, 4-б, 5-а

Задания открытого типа:

1. Прямой угол проецируется в натуральную величину на фронтальную плоскость проекций, если одна его сторона является ___, а другая сторона не перпендикулярна этой плоскости проекций.

Правильный ответ: фронталью

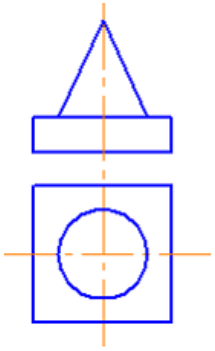
2. Прямой угол проецируется в натуральную величину на горизонтальную плоскость проекций, если одна его сторона является ___, а другая сторона не перпендикулярна этой плоскости проекций.

Правильный ответ: горизонталью

3. Фронтальный след прямой – это точка её пересечения с _____ плоскостью проекций.

Правильный ответ: фронтальной

4. На рисунке изображена композиция из следующих геометрических фигур_____

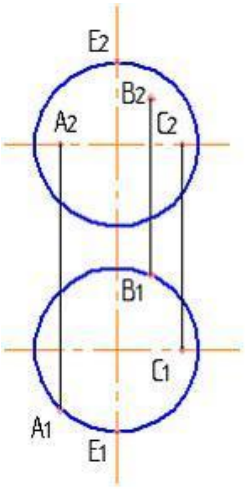


Правильный ответ: конуса и призмы

5. Две плоскости параллельны, если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум ___ прямым другой плоскости.

Правильный ответ: пересекающимся

6. Поверхности шара принадлежит точка_____



Правильный ответ: А

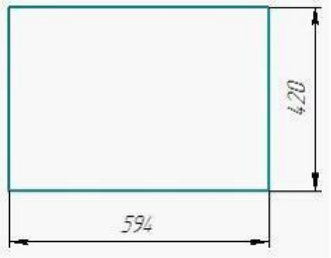
7. Натуральная величина отрезка прямой общего положения равна гипотенузе прямоугольного треугольника, один (одна) ___ которого равен проекции этого отрезка, а другой (другая) – разности расстояний концов отрезка, взятой с другой его проекции

Правильный ответ: катет

8. Кривая, точки которой не принадлежат одной ___ , называется пространственной

Правильный ответ: плоскости

9. На рисунке приведены размеры стандартного формата бумаги_____

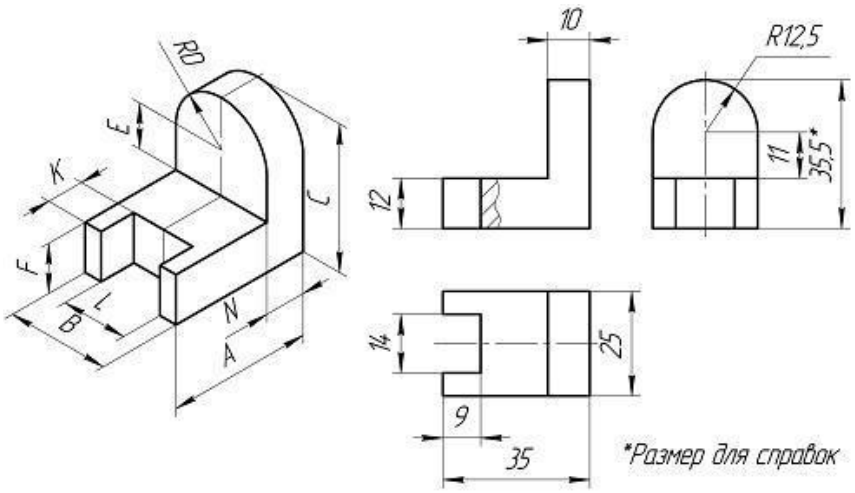


Правильный ответ: А2

10. Линии-выноски и полки линий-выносок при обозначении позиций на сборочных чертежах выполняют ___ линией.

Правильный ответ: сплошной тонкой

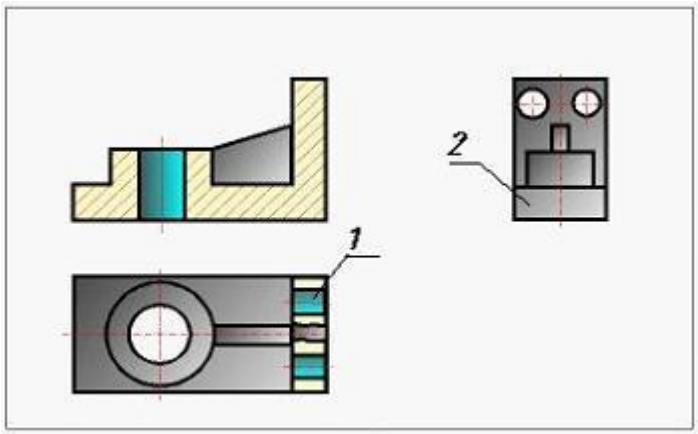
11. Размер, обозначенный на аксонометрии детали буквой L, равен, судя по чертежу,____ мм



Правильный ответ: 14

12. Специальный знак ▢ используют для нанесения размеров _____
Правильный ответ: квадратов

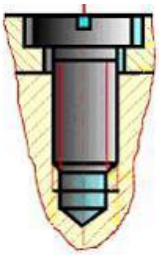
13. Изображение -: 2, показанное на рисунке, называется видом _____



Правильный ответ: слева

14. Вид на горизонтальную плоскость проекций называется видом____
Правильный ответ: сверху

15. На рисунке изображено ___ соединение.



Правильный ответ: винтовое

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная графика проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение графических заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

5.4.1 График контрольных мероприятий текущего контроля

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия 2021, 2022, 2023, 2024 2025
Оформление чертежей.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос	Занятие № 1
Комплексный чертеж точки Определение взаимного расположения отрезков	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Графическая работа № 1.	Занятие № 2 Занятие № 3
Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Определение точки пересечения прямой линии с плоскостью	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Графическая работа № 2	Занятие № 4
Определение линии пересечения 2-х плоскостей Пересечение плоскостей	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Графическая работа № 3	Занятие № 5

Построение проекций геометрических тел Построение развертки усеченной части геометрического тела	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Графическая работа № 4	Занятие № 6 Занятие № 7
ГОСТ 2.101-68. Виды изделий и их составные части.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Графическая работа № 5.	Занятие № 8
Чтение и исправление чертежей.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Графическая работа № 6.	Занятие № 9
ГОСТ 2.102-68 Виды и комплексность конструкторской документации по ГОСТ 2.108-68. Спецификация ГОСТ 2.109-73.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос	Занятие № 10
Комплексный чертеж резьбового соединения.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Графическая работа № 7.	Занятие № 11
Эскизы деталей сборочной единицы.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Графическая работа № 8.	Занятие № 12
Чтение сборочного чертежа.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос	Занятие № 13 Занятие № 14
Чтение сборочного чертежа.	ОПК-1.1	1 этап, 2 этап, 3 этап	Устный опрос	Занятие № 15

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79 %	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта.	Проблема раскрыта не полно-	Проблема раскрыта. Проведен	Проблема раскрыта полностью. Прове-

	Отсутствуют выводы.	стью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	ден анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Для достижения комплексной оценки качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговая система.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;

- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия (тестирование, коллоквиумы) – максимальная оценка 25 баллов.

- бонусы - 20 балов. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в НИРС и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии.

Добор баллов. В случае пропуска студентом семестрового контрольного мероприятия по уважительной причине преподаватель должен предоставить студенту возможность сдать данную тему.

Суммы баллов, набранные студентом по результатам каждого текущего контроля, заносятся преподавателем, в соответствующую форму единой ведомости, используемую в течение всего семестра, которая хранится в деканате.

Итоги текущего контроля подводятся в последний рабочий день каждого месяца изучения дисциплины, копии передаются в деканат. Оригинал ведомости хранится у преподавателя до завершения изучения дисциплины, и затем, передается в деканат. Копия ведомости хранится на кафедре.

Перевод бальных оценок в академические отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, производится по следующей шкале:

- «Отлично» - от 80 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» - от 60 до 79 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных

программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «Неудовлетворительно» - менее 40 баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

Преподаватель ведет журнал учета данных текущего контроля, своевременно доводит до сведения студентов информацию, содержащуюся в журнале и предоставляет в деканат в последний рабочий день месяца. Итоги промежуточной аттестации вносятся преподавателем в ведомость учета итогового рейтинга по дисциплине и в обязательном порядке доводятся до сведения студентов. Деканат формирует академический рейтинг студентов в конце каждого семестра.

До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся предоставляется возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 балов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

Виды контрольных мероприятий для добора баллов преподаватель устанавливает индивидуально для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме устного опроса.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачетав устной форме должно составлять не менее 30 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 -е занятие	На лекциях, по электронной почте	Ведущий преподаватель

Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
зачет	В сессию	Устно по заданиям	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Иванцивская, Н. Г. Инженерное документирование : электронная модель и чертеж детали : учебное пособие : [16+] / Н. Г. Иванцивская, Б. А. Касымбаев, Н. И. Кальницкая ; Новосибирский государственный технический университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 212 с. : ил., табл. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574750. – Библиогр. с. 165-166. – ISBN 978-5-7782-3725-4. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574750
Бакулина, И. Р. Начертательная геометрия : учебное пособие : [16+] / И. Р. Бакулина, О. А. Моисеева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 78 с. : ил., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615666 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2200-9. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615666
Лобанова, С. В. Основы начертательной геометрии. Перпендикулярность геометрических элементов : учебное пособие : [12+] / С. В. Лобанова, Н. В. Васина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 70 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573514 . – Библиогр.: с. 66. – ISBN 978-5-4499-0599-4. – DOI 10.23681/573514. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573514
Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477

– 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477 . – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.	
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Основы моделирования геометрических тел : учебное пособие / В. В. Сагадеев, С. Н. Михайлова, Р. Н. Хусаинов [и др.] ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112 . – Библиогр.: с. 161. – ISBN 978-5-7882-2038-3. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112
Инженерная графика и начертательная геометрия : учебное пособие / Донской ГАУ; сост. Н.Г. Папченко, В.Ю. Контарева, И.В. Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 98 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35575&idb=3.
Начертательная геометрия и инженерная графика : методические указания по выполнению практических заданий / Донской ГАУ ; сост.Н.Г. Папченко, И.В.Папченко. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. - 45 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3. - Текст : электронный.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35470&idb=3.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области.	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области.	http://www.donland.ru
Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации».	http://www.e-disclosure.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Федеральная служба интеллектуальной собственности (Роспатент)	http://www.rupto.ru

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Начертательная геометрия и инженерная графика направлена на формирование компетенций:

ОПК-1.1 Анализирует и внедряет современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности и измерительной техники при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Промежуточная аттестация предполагает зачет.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД).

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к модульным контрольным работам, опросу, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

- создавать конспекты (развернутые тезисы).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения

- Windows 10 Home Get Genuine

-OpenOffice Свободно распространяемое ПО

- Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

-Unreal commander Свободно распространяемое ПО

-Chrome Свободно распространяемое ПО

-Dr. Web

-Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

-7-zip Свободно распространяемое ПО

- Лаборатория ММИС «Планы»

Zoom, Свободно распространяемое ПО

- MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA

Перечень профессиональных баз данных

1) Информационно правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: https://www.garant.ru/

2) Нормативно-техническая документация. Бесплатная база ГОСТ. – Режим доступа: https://docplan.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
ЭБС «Лань». Издательство «Лань»	www.e.lanbook.com
Университетская библиотека Online	http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Информационно-правовая система Консорциум кодекс	https://kodeks.ru/
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 208 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1); проектор (1); стенды; ноутбук (переносной)); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1) (переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Аудитория № 210 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1); проектор (переносной) (1); стенды; ноутбук (переносной)); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные) ; учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 300 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); проекционный экран (1); ноутбук (переносной); проектор (переносной); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); аптечка (переносная), набор чертежных инструментов (1)(переносной), пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1) (переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); газоанализатор (1) (переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1)	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6

(переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (4); плакаты (1). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27
Аудитория № 209 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1) (переносной); сетевой терминал (1); мониторы (5)) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2007 Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE0908 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Аудитория № 210а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (1); компьютер (1); Принтер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 212а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - видеоплеер (1); проектор (1); медиаплеер (1); нетбук (1); МФУ (1); компьютер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 293а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (стеллажи) (2). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - дым машина (1); указатель высокого напряжения (1), газоанализатор (1), средства индивидуальной защиты (противогазы (12), самоспасатели (3), респиратор (1), костюмы защитные хлопчатобумажные (4), шлем защитный (1), компрессор (1), комплект дыхательного аппарата (1), дефибриллятор (1), экспериментальная панель «Электробезопасность» (1), электропила (1), термоанемометр	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6

(1), вискозиметр (1), мультиметр (2), преобразователь частоты (1), ручная шлифовальная машина (1), вольтметры (3), перфоратор (1)	
Аудитория № 215 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1), столы (3)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной) (1), ноутбуки (переносные) (3); специализированное учебное оборудование - приборы переносные и инструменты переносные: пирометр инфракрасный (1), дозиметр радиоактивного фона (1), измеритель уровня шума (1), люксметр (1), газоанализатор (1), измеритель уровня электромагнитного фона (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4