

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 2025-04-30 16:11:01
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c133d4ba93a6b4432

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
К.Е.ВОРОШИЛОВА»**

««Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Л.И. Сигидиненко. _____

« 30 » апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Инженерная графика»
для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело
направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Старший преподаватель _____ В.Ю. Верник

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры и графики (протокол № 10 от 15.04.2025).

Заведующий кафедрой _____ Р.В. Бреус

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 9 от «17» апреля 2025 г).

Председатель методической комиссии _____ М.С. Чижова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ О.В. Грибачева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины инженерная графика являются 2 раздела это основы начертательной геометрии технического черчения.

Цель дисциплины «Инженерной графики» - формирование и развитие у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения технических чертежей деталей, составления конструкторской и технической документации.

Основные задачи освоения дисциплины:

- развитие пространственного мышления, способностей к анализу геометрических форм,
- усвоение основных положений стандартов, овладения чертежом как средством передачи графической информации

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Инженерная графика» (Б1.О.27) является обязательной дисциплиной из базовой части. Базируется на знаниях и умениях полученных в среднеобразовательных учреждениях по курсам «Математика», «Информатика», «Черчение». В свою очередь знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при выполнении выпускных квалификационных работ (Б3.02).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Знать: - стандарты ЕСКД и СПДС Уметь: - применять стандарты ЕСКД и СПДС Владеть: - навыками использования стандартов ЕСКД и СПДС при выполнении чертежей для разработки и оформления технической документации.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	-
		3 семестр	1 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72	--
Контактная обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	28	28	8	
Аудиторная работа:	28	28	8	-
Лекции	14	14	4	-
Практические занятия	-	-	-	-
Лабораторные работы	14	14	4	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	44	44	64	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
1.	Тема 1. Общие сведения об инженерной графике. Правила графического оформления чертежей, изображения, надписи, обозначения.	2		2	6
2.	Тема 2. Проецирование точки, отрезка	2		2	6
3.	Тема 3. Виды аксонометрических проекций. Построение линейных объектов. графике..	2		2	6
4.	Тема 4. Изображения : виды, разрезы, сечения.	2		2	6
5.	Тема 5. Проекции с числовыми отметками	2		2	6
6.	Тема 6. Топографические условные знаки	2		2	8
7.	Тема 7. Строительное черчение. Понятие о компьютерной графике. САПР.	2		2	8
	Всего	14		14-	44
заочная форма обучения					
1	Тема 1. Общие сведения об инженерной графике. Правила графического оформления чертежей, изображения, надписи, обозначения.	1		1	16
2	Тема 3.. Проецирование точки, отрезка	1		1	16
3	Тема 4. Изображения : виды, разрезы, сечения	1		1	16
4	Тема 7. . Строительное черчение. Понятие о компьютерной графике. САПР.	1		1	16
	Всего	4		4	64

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Тема 1. Конструкторская документация. Общие правила графического оформления чертежей.

Конструкторская документация. Общие правила графического оформления чертежей. Стандарты ЕСКД, СПДС. Форматы листов, основная надпись, рабочее поле чертежа. Масштабы. Линии чертежа. Чертежный шрифт. Основные правила нанесения размеров. Геометрические построения. Сопряжение линий. Коробовые и лекальные кривые. Уклон и конусность.

Тема 2.. Введение. Общие сведения о видах проецирования.

Теоретические основы проецирования геометрических фигур на плоскость. Обозначения и символы. Методы проецирования.

Тема 3. Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоскости.

Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоскости на комплексном чертеже. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и угла наклона отрезка к плоскостям проецирования.

Тема 4. Виды аксонометрических проекций.

Аксонометрические проекции. Изометрическая и фронтально диметрическая проекции геометрических тел. Проекции геометрических тел.

Тема 5. Изображения : виды, разрезы, сечения.

Изображения – виды, разрезы, сечения. Условности и упрощения. Графические обозначения материалов в сечении

Тема 6 Топографические условные знаки.

Внемасштабные, линейные, площадные(масштабные условные знаки) в топографическом черчении.

Тема 7 Строительное черчение. Понятие о компьютерной графике. САПР.

Стандарты СПДС. Элементы строительного черчения. Чертежи планов, фасадов вертикальных разрезов здания. Нанесение размеров на строительных чертежах. Чертеж плана цеха. Понятие о компьютерной графике. САПР Компас. Интерфейс Компас.

3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Тема 1. Конструкторская документация. Общие правила графического оформления чертежей.	4	1
2.	Тема 2... Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоскости.	2	-
3.	Тема 3. Виды аксонометрических проекций.	2	1
4.	Тема 4. Изображения : виды, разрезы, сечения.	4	-
5.	Тема 5. Проекция с числовыми отметками	2	1

6.	Тема 6, Топографические условные знаки	2	1
7.	Тема 7, Строительное черчение. Понятие о компьютерной графике. САПР.	2	1
Всего		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров) Не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных занятий.

№ п/п	Тема лабораторных занятий	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Тема 1. Стандарты ЕСКД. Правила оформления чертежей. Форматы листов, основная надпись, рабочее поле чертежа. Масштабы. Линии чертежа. Чертежный шрифт. Основные правила нанесения размеров. Геометрические построения. Сопряжение линий. Коробовые и лекальные кривые. Уклон и конусность	2	1
2.	Тема 2. Проецирование точки на две и три плоскости проекций, проецирование отрезка прямой линии. Взаимное положение двух прямых на комплексном чертеже. Проецирование плоскости. Проекция точки и прямой в плоскости. Проецирование геометрических тел.	2	1
3.	Тема 3. Изображения – виды. Их наименования. Изометрическая и фронтально диметрическая проекции геометрических тел. Проекция геометрических тел. Построение их аксонометрических проекций.	2	1
4.	Тема 4. . Изображения – виды, разрезы, сечения в машиностроительном черчении.	2	1
5.	Тема 5. Проекция с числовыми отметками. Выполнение задач по градуированию прямой.	2	1
6	Тема 6. Топографические условные знаки. Чтение знаков. Определение площадей и длин на топографических планах и картах.	2	2
7	Тема 7.. Основы компьютерной графики: графические объекты, примитивы и их редактирование. Интерфейс Компас	2	1
Всего		14	8

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины являются:

- подготовка к лабораторным занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно рабочей программе дисциплины;
- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций и учебному пособию на основании перечня вопросов, выносимых на зачет; тестовых вопросов по материалам лекционного курса.
- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное решение поставленных задач по заранее освоенным алгоритмам.

Аудиторные занятия проводятся в виде лабораторных занятий – это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторным занятиям. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения графического чертежа с использованием чертежных инструментов, а затем САПР Компас с параллельным ответом на вопросы. Проведение таких форм лабораторных занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью предприятий, использующих в своей работе чётёжно-графическую информацию.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом лабораторным занятием и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы лабораторного занятия.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Учебным планом не предусмотрены

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Тема 1. Общие сведения об инженерной и компьютерной графике. Правила графического оформления чертежей, изображения, надписи, обозначения. Конструкторская документация. Общие правила графического оформления чертежей. Стандарты ЕСКД, СПДС. Форматы листов, основная надпись, рабочее поле чертежа. Масштабы. Линии чертежа. Чертежный шрифт. Штриховка материалов.	Годик Е.И. Техническое черчение 5-е изд., перераб и доп. Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1983.-440. Скотаренко В.В.Верник В.Ю. Лекции и практические по дисциплине «Инженерная графика» для направления подготовки «Продукты питания животного происхождения», из-дво ЛГАУ, 2021, 100с	11	16

2.	Тема 2. Введение. Общие сведения о видах Проекционное черчение. Методы прямоугольного проецирования. Проекция геометрических тел призмы, пирамиды, цилиндра и конуса. Нахождения точек на гранях пирамиды ,призмы, конуса и цилиндра; прямых пересечения и плоскостей пересечения с данными телами. Использовать как компьютерную так и инженерную графику.	Годик Е.И. Техническое черчение 5-е изд., перераб и доп. Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1983.-440. Скотаренко В.В.Верник В.Ю. Лекции и практические по дисциплине «Инженерная графика» для направления подготовки «Продукты питания животного происхождения»,из-дво ЛГАУ,2021,100с	11	16
3.	Тема 3. Геометрические построения в инженерной и компьютерной графике. Разбиение окружности, отрезка на несколько равных частей. Деление угла на равные части. Сопряжение линий. Коробовые и лекальные кривые. Уклон и конусность. Основные правила нанесения размеров. Специфика геометрических построений в машинной графике.	Годик Е.И. Техническое черчение 5-е изд., перераб и доп. Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1983.-440. Скотаренко В.В.Верник В.Ю. Лекции и практические по дисциплине «Инженерная графика» для направления подготовки «Продукты питания животного происхождения»,из-дво ЛГАУ,2021,100с	11	16
4.	Тема 4. Виды аксонометрических проекций. Понятие о 3d моделировании и получение аксонометрических проекций с помощью компьютерной графики. Аксонометрические проекции.	Скотаренко В.В.Верник В.Ю. Лекции и практические по дисциплине «Инженерная графика» для направления подготовки «Продукты питания животного происхождения»,из-дво ЛГАУ,2021,100с	11	16
Всего			44	64

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Стандарты ЕСКД. Правила оформления чертежей. Форматы листов, основная надпись, рабочее поле чертежа. Масштабы. Линии чертежа. Чертежный шрифт. Основные правила нанесения размеров	Дискуссия	2
2.	Лабораторное занятие	Изображения – виды, разрезы, сечения.	Дискуссия	2

3.	Лабораторное занятие	Основы компьютерной графики: графические объекты, примитивы и их редактирование. Интерфейс Компас.	Дискуссия	2
----	----------------------	--	-----------	---

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1	Годик Е.И. Техническое черчение 5-е изд., перераб и доп. Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1983.-440	5
2	Брилинг Н.С. Задания по черчению: Учеб. Пособие для техникумов. 2-е изд. Перераб. И до.-: Строиздат, 1984. – 256с, ил	30
3	Георгиевский О.В. Начертательная геометрия и инженерная графика: уч. пособие для строит. спец. вузов / О.В. Георгиевский. – М.: издательство АСВ, 2009 – 144с. URL: https://znanium.ru/ ;	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

1	Каменев В.И. Курс машиностроительного черчения: учеб. пособие для втузов. - – М.: Машиностроение, 1968. 184с. URL: https://znanium.ru/ ;
2	Кириллов А.Ф. Чертежи строительные./ А.Ф. Кириллов - М.: Стройиздат, 1984. - с.
3	Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование: учебник для строит. спец. вузов./ Ю.И. Короев - М.: Высшая школа, 1983.- 288 с. URL: https://znanium.ru/ ;

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ЛНАУ

6.1.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Название указаний (материалов)	Издательство	Год издания
1	Верник В.Ю	КУРС ЛЕКЦИЙ по дисциплине «Инженерная графика» раздел «Начертательная геометрия» - Луганск 2012.-99 с.	ЛНАУ	2012
2	Верник В. Ю.	Проекция с числовыми отметками МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ - Луганск 2011.-42с.	ЛНАУ	2011
3	Верник В. Ю.	ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Инженерная графика» Луганск 2021.-100 с.	ЛНАУ	2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 11.04.2025).
2.	Последняя актуализированная редакция строительных норм и правил Российской Федерации.. URL: https://sniprf.ru/ (дата обращения: 11.04.2025).
3.	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/ (дата обращения: 11.04.2025).
4.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 11.04.2025).
5.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
6.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/ (дата обращения: 11.04.2025).
7.	Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса [Электронный ресурс]. URL: https://ascon.ru/ (дата обращения: 11.04.2025).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	Chrome, Test, Компас-3D, moodle	+	+	+
2	Лабораторные	Chrome, Test, Компас-3D, moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Не предусмотрены

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционная аудитория и аудитория для проведения практических 2с-403	- видеопроекторное оборудование для презентаций; - парты 30 шт - доска

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

Кафедра ландшафтной архитектуры и графики

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
По дисциплине модулю «Инженерная графика»**

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство
Уровень профессионального образования: бакалавриат
Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контро-лируемой компе-тенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: - стандарты ЕСКД и СПДС	Раздел 1. Общие сведения об инженерной графике. Правила графического оформления чертежей, изображения, надписи, обозначения Раздел 2. Проецирование точки, отрезка Раздел 3. Виды аксонометрических проекций.	Тесты закрытого типа	Зачет
							Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: - применять стандарты ЕСКД и СПДС -	Построение линейных объектов.графике.. Раздел 4. Изображения : виды, разрезы, сечения. Раздел 5. Проекция с числовыми отметками Раздел 6. Топографические условные знаки Раздел 7. Строительное черчение. Понятие о компьютерной графике. САПР.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	
Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			Третий этап (высокий уровень)	- Владеть: - навыками использования стандартов ЕСКД и СПДС при выполнении чертежей для разработки и оформления		Практические задания	Зачет

Код контро- лируемой компе- тенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				технической документации.			

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлет

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
					<i>ворительно»</i> (2)
3.	Практические (лабораторные работы) задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические (лабораторные работы) задания	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
4. 1	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
4. 2	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
				В тесте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных

ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: стандарты ЕСКД и СПДС

Тестовые задания закрытого типа

1. Какой размер у формата А1 ?... (выберите один вариант ответа):

- а) 841х594
- б) 594х420
- в) 420х297
- г) 297х210
- д) 1089х841

2. Какой масштаб является масштабом увеличения?

- а) 1:1
- б) 1:5
- в) 2:1
- г) 1:100
- д) 1:2

3. Какой размер высоты стандартного шрифта идет после высоты 5 мм

- а) 10 мм
- б) 8 мм
- в) 7,5 мм
- г) 7 мм
- д) 6,5 мм

4. Какой линией обозначается невидимый контур?

- а) тонкой сплошной
- б) тонкой штрих-пунктирной
- в) толстой сплошной
- г) тонкой штриховой
- д) пунктирной

5. Как обозначается металл в сечении?

- а) толстыми линиями под углом 45°

- б) тонкими линиями под углом 45^0
- в) штриховыми линиями под углом 45^0
- г) штрих-пунктирными линиями под углом 45^0
- д) пунктирными линиями под углом 45^0

Ключи

1.	а
2.	б
3.	г
4.	г
5.	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять стандарты ЕСКД и СПДС

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Что такое численный масштаб?
2. Какой тип линии применяется для нанесения размеров?
3. Кукою площадь составляет формат А0.
4. Что показывается в разрезе объекта(детали, узла, плана этажа и т.п.) чертежа?
5. Какие бывают разрезы?

Ключи

1.	Отношение линейных размеров объекта на чертеже (ватмане) к его действительным размерам
2.	Тонкие сплошные линии, состоящие из; размерной, выносной, и концов в виде стрелок или засечек.
3.	1 м^2
4.	То, что попадает в плоскость разреза жирной линией и то, что за плоскостью тонкой линией.
5.	Бывают простые и сложные, в зависимости от количества секущих плоскостей

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: - навыками использования стандартов ЕСКД и СПДС при выполнении чертежей для разработки и оформления технической документации.

Практические задания:

1. Разбить окружность на три равные части.
2. Разбить отрезок на пять равных частей.
3. Разбить угол на две равные части
4. Начертить две окружности радиусами 25 и 30 и соединит их наружной дугой радиусом 70 мм.
5. Начертить две окружности радиусами 25 и 30 и соединит их внутренней дугой радиусом 70 мм.

.

Ключи

1.	Разбиение осуществляется циркулем, радиусом окружности и установкой ножкой в нижнюю точку окружности
2.	Разбиение осуществляется по теореме Фалеса. Проводиться под произвольным углом прямая и разбивается циркулем произвольного раствора на 5 частей. Затем, соединяем последнюю часть с концом отрезка и проводим ещё 4 параллельных ему отрезка.

3.	Циркулем делаем две засечки из точек на углах чуть больших расстоянию от точки до угла.
4.	Делаем засечки из центров окружностей $70-30=40$ и $70-25=45$. Из пресечения засечек радиусом 70 соединением окружности
5.	Делаем засечки из центров окружностей $70+30=100$ и $70+25=95$. Из пресечения засечек радиусом 70 соединением окружности

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зчета.

Вопросы для зачета

1. Какие размеры имеет лист формата А3?
2. На каком формате основная надпись размещается только вдоль короткой стороны?
3. Как можно получить дополнительные форматы?
4. Какие размеры основной надписи на чертеже?
5. Какой из масштабов является масштабом уменьшения?
6. Какой масштаб не соответствует ГОСТу
7. Можно ли на одном чертеже проводить линии видимого контура разной толщины?
8. Какое назначение имеет тонкая сплошная линия?
9. В каких единицах обозначают линейные размеры на чертеже?
10. На какую величину выносные линии должны выходить за концы стрелок?
11. Какое место должно занимать размерное число относительно размерной линии?
12. Геометрическое черчение. Деление окружности на равные части, сопряжения, циркульные и лекальные кривые.
13. Дайте определения плану этажа, фасада и разреза здания.
14. Что означают координационные оси? Правила их простановки на планах этажей.
15. Условные обозначения дверных и оконных проемов, лестниц на плане этажа? Условные изображения сантехнического оборудования на плане?
16. Простановка размеров на планах, фасадах, разрезах?
17. Графические изображения материалов в сечениях в строительстве.
18. Единая модульная система в строительстве.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы ТЕСТ. На тестирование отводится 20-60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 15-25 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 3 или 4. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается такое количество баллов, чтобы максимально выходило 100. Шкала перевода: 90-100 баллов-"отлично"(5), 75-89 баллов - "хорошо"(4), 60-74 баллов -"удовлетворительно"(3), ниже 60 баллов - "неудовлетворительно"(2). Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы с применением компьютера и без. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в основном в компьютерной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 30 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы ТЕСТ. На тестирование отводится 15-40 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 15-30 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 3 или 4. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается такое количество баллов, чтобы максимально выходило 100. Шкала перевода: 90-100 баллов-"отлично"(5), 75-89 баллов - "хорошо"(4), 60-74 баллов - "удовлетворительно"(3), ниже 60 баллов - "неудовлетворительно"(2).