

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 06.09.2024 15:39:40

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6a81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической
КОМИССИИ

Михаил
Александрович
Трофимов

Подписано цифровой подписью:
Михаил Александрович
Трофимов
Дата: 2024.05.14 10:17:23 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ

Мария
Александровна
Иванова

Подписано цифровой
подписью: Мария
Александровна Иванова
Дата: 2024.05.15 10:12:15
+03'00'

Начертательная геометрия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные конструкции**

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108
в том числе:	57
аудиторные занятия	50,05
самостоятельная работа	

Программу составил(и):

кандидат технических наук, доцент, Орехов А.В.

**Александр
Валерьевич Орехов**

Подписано цифровой подписью: Александр
Валерьевич Орехов
DN: dc=int, dc=ksaa, ou=nw, cn=Александр
Валерьевич Орехов
Дата: 2024.04.17 15:38:14 +03'00'

Рабочая программа дисциплины

Начертательная геометрия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 21.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Строительные конструкции»

Протокол от 18.04.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Гуревич Татьяна Михайловна

**Татьяна Михайловна
Гуревич**

Подписано цифровой подписью:
Татьяна Михайловна Гуревич
Дата: 2024.04.18 13:53:14 +03'00'

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета , протокол № 5 от 14.05.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: овладение знаниями, умениями и навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач, изучение способов изображения геометрических объектов, приобретение навыков решения метрических, позиционных и конструктивных задач различными способами, развитие умения анализировать форму пространственных моделей и изображать их элементы на чертеже, изучение правил и условностей выполнения чертежей деталей и сборочных единиц, установленных стандартами, приобретение навыков выполнения и чтения машиностроительных чертежей, овладения навыками составления конструкторской и технической документации при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин, механизмов и сооружений.
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;
выполнять геометрические построения, производить математические расчеты, анализировать варианты решений, работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и прикладными профильными приложениями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	1677179
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	
2.2.2	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1УК-1

Знать:

- методику анализа и декомпозиции задачи;
- способы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи;

Уметь:

- анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи;
- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

Владеть:

- навыками анализа и декомпозиции задачи;
- навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками поиска возможных вариантов решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков;

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ИД-1ОПК-2

Знать:

- возможные варианты решения задачи с учетом оценки их достоинств и недостатков; способы и приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки;
- приемы отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи.

Уметь:

- грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;
- определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

Владеть:

- приемами грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценки;
- приемами отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности, определения и оценки последствий возможных решений задачи.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	1 (1.1)				Итого
Неделя	16 2/6				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	
Лекции	19	19	19	19	
Практические	38	38	38	38	
Консультации	0,95	0,95	0,95	0,95	
Итого ауд.	57	57	57	57	
Контактная работа	57,95	57,95	57,95	57,95	
Сам. работа	50,05	50,05	50,05	50,05	
Итого	108	108	108	108	

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. 1-й модуль «Точка, прямая, плоскость»					
1.1	1. Раздел - Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точка и линия на чертеже /Тема/	1	0			
1.2	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точка и линия на чертеже /Лек/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.15 Э1	

1.3	Свойства ортогонального проецирования. Чертеж Монжа. Координатный метод задания точки на чертеже. Прямая линия. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций. /Пр/	1	3	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.15 Э1	
1.4	2. Определение натуральной величины отрезка и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Взаимное положение двух прямых. Проецирование прямого угла в натуральную величину /Пр/	1	3	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
1.5	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точка и линия на чертеже /Ср/	1	6	ИД-1УК-1	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.15 Э1	
1.6	2. Раздел - Плоскость. Классификация плоскостей. Решение метрических и позиционных задач /Тема/	1	0			
1.7	Плоскость. Классификация плоскостей. /Лек/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.15 Э1	
1.8	Решение метрических и позиционных задач /Лек/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
1.9	Плоскость. Свойства плоскостей частного положения. Прямая и точка в плоскости. Прямая, параллельная плоскости, параллельность плоскостей /Пр/	1	4	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
1.10	2. Точка пересечения прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей /Пр/	1	4	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.15 Э1	
1.11	Плоскость. Классификация плоскостей. Решение метрических и позиционных задач /Ср/	1	6	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
	Раздел 2. 2-й модуль «Способы преобразования чертежа. Поверхности»					
2.1	3. Раздел - Способы преобразования чертежа /Тема/	1	0			
2.2	Способы преобразования чертежа /Лек/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.15 Э1	

2.3	Способы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей оси Способ плоскопараллельного перемещения. Способ совмещения /Пр/	1	6	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.4	Способы преобразования чертежа /Ср/	1	6	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.5	Поверхности. Их образование и задание на эюре /Тема/	1	0			
2.6	1. Поверхности. Многогранные поверхности. Пересечение многогранника плоскостью. Кривые поверхности. Пересечение поверхностей плоскостью /Лек/	1	4	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.7	1. Поверхности. Многогранные поверхности. Пересечение многогранника плоскостью. Кривые поверхности. Пересечение поверхностей плоскостью /Пр/	1	6	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.15 Э1	
2.8	1. Поверхности. Многогранные поверхности. Пересечение многогранника плоскостью. Кривые поверхности. Пересечение поверхностей плоскостью /Ср/	1	6	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.9	Позиционные задачи с поверхностями, геометрическими телами /Тема/	1	0			
2.10	Позиционные задачи с поверхностями, геометрическими телами /Лек/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.11	1. Пересечение многогранной и кривой поверхностей. Принадлежность точки и линии поверхности вращения. /Пр/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.12	2. Построение линии пересечения кривых поверхностей. Упражнения с геометрическими телами /Пр/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.13	Позиционные задачи с поверхностями, геометрическими телами /Ср/	1	8	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.14	Развертки поверхностей, изображения на чертежах /Тема/	1	0			

2.15	Развертки поверхностей, изображения на чертежах /Лек/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.16	Свойства и способы построений разверток поверхностей /Пр/	1	4	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.17	Свойства и способы построений разверток поверхностей /Ср/	1	8	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.18	АксонOMETрические проекции /Тема/	1	0			
2.19	АксонOMETрические проекции /Лек/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.20	Свойства и способы построений аксонOMETрических поверхностей /Пр/	1	2	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.21	Свойства и способы построений аксонOMETрических проекций поверхностей /Ср/	1	8,05	ИД-1УК-1	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
2.22	Консультация по курсу /Конс/	1	0,95	ИД-1УК-1	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.15 Э1	
	Раздел 3. Геометрическое черчение					
3.1	Геометрическое черчение /Тема/	1	0			
3.2	Основные положения Единой Системы конструкторской документации. Форматы и масштабы. Типы и толщина линий, шрифты. Лекальные кривые, сопряжения, уклон, конусность Правила нанесения размеров. Построение трех видов по аксонOMETрическому изображению Построение третьей проекции по двум заданным Построение изометрии деталей /Лек/	1	1	ИД-1УК-1 ИД-1ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.14 Э1	

3.3	Основные положения Единой Системы конструкторской документации. Форматы и масштабы. Типы и толщина линий, шрифты. Лекальные кривые, сопряжения, уклон, конусность. Правила нанесения размеров. Построение трех видов по аксонометрическому изображению. Построение третьей проекции по двум заданным /Пр/	1	2	ИД-1УК-1 ИД-1ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.16 Э1	
3.4	Геометрическое черчение /Ср/	1	2	ИД-1УК-1 ИД-1ОПК-2	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.16 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Серга Г. В., Табачук И. И.	Начертательная геометрия для заочного обучения: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.2	Раков В. Л.	Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии: учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.3	Бударин О. С.	Начертательная геометрия: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л1.4	Леонова О. Н., Разумнова Е. А.	Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.5	Бударин О. С.	Начертательная геометрия. Краткий курс: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.6	Фролов С. А.	Сборник задач по начертательной геометрии: учеб. пособие для студентов вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.7	Талалай П. Г.	Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.8	Лызлов А. Н., Ракитская М. В., Тихонов-Бугров Д. Е.	Начертательная геометрия. Задачи и решения: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.9	Тарасов Б. Ф., Дудкина Л. А., Немолов С. О.	Начертательная геометрия: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.10	Корниенко В. В., Дергач В. В.	Начертательная геометрия: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.11	Раков В. Л.	Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии: учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.12	Серга Г. В., Табачук И. И.	Начертательная геометрия: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.13	Серга Г. В., Табачук И. И.	Начертательная геометрия для заочного обучения: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.14	Орехов А. В., сост.	Начертательная геометрия: рабочая тетрадь для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия очной, очно-заочной и заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2022
Л1.15	Орехов А. В., сост.	Начертательная геометрия: рабочая тетрадь для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, очной и заочной форм обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2022
Л1.16	Леонова О.Н.	Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2023

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Начертательная геометрия		
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956		
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License		
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro		
6.3.1.4	КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V15		
6.3.1.5	APM Multiphysics 19		
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	Электронная библиотека академии		
6.3.2.2	Реферативная база данных AGRIS		
6.3.2.3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		
6.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	116	Доска 3х элементная магнитно-меловая; наглядные пособия: Динамометр 100 № 569, Динамометр ОД-50, прибор ДОРМ-50 №2396, Станок СН-15, копер маятниковый ИО 5003-03, Машина разрывная для испытания материалов; приборы : ГРМ -1, КМ-50, СМ-7Б; специализированная мебель: 14 парт, 28 стульев, стол кафедральный преподавателя, стул преподавателя

<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>116</p>	<p>Доска 3х элементная магнитно-меловая; наглядные пособия: Динамометр 100 № 569, Динамометр ОД-50, прибор ДОРМ-50 №2396, Станок СН-15, копер маятниковый ИО 5003-03, Машина разрывная для испытания материалов; приборы : ГРМ -1, КМ-50, СМ-7Б; специализированная мебель: 14 парт, 28 стульев, стол кафедральный преподавателя, стул преподавателя</p>
<p>Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35</p>	<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>409</p>	<p>Компьютер, монитор, телевизор, доска, столы аудиторные, стулья, стол преподавателя</p>
<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p>	<p>257</p>	<p>Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>
<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>116</p>	<p>Доска 3х элементная магнитно-меловая; наглядные пособия: Динамометр 100 № 569, Динамометр ОД-50, прибор ДОРМ-50 №2396, Станок СН-15, копер маятниковый ИО 5003-03, Машина разрывная для испытания материалов; приборы : ГРМ -1, КМ-50, СМ-7Б; специализированная мебель: 14 парт, 28 стульев, стол кафедральный преподавателя, стул преподавателя</p>