

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт Инженерных систем и энергетики  
Кафедра Общеинженерные дисциплины

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института  
Кузьмин Н.В.  
«28» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
Пыжикова Н.И.  
«28» марта 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия

ФГОС ВО

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
(код, наименование)

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Курс 1

Семестр (ы) 1, 2

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составитель: Дерягина О.В., к.п.н.; 23.01.2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия от 23.08.2017 г. № 813 и профессионального стандарта Специалист в области механизации сельского хозяйства от 02.09.2022 г. №555н

Программа обсуждена на заседании кафедры Общиеинженерные дисциплины, протокол от 21.02.2025 г. № 6

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент О.В. Дерягина, 21.02.2025 г.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института Инженерные системы и энергетика, протокол от 27.03.2025 г. № 7

Председатель МКИ ИСиЭ, к.т.н., доцент Носкова О.Е., 27.03.2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.06  
Агроинженерия, д.т.н., доцент М.П. Баранова 27.03.2025 г.

## Оглавление

<b>Аннотация</b>	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> ...	<b>6</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНесЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>9</b>
<u>Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины</u> .....	9
<u>Содержание модулей дисциплины</u> .....	10
<u>Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия</u> .....	12
<u>Лабораторные/практические/семинарские занятия</u> .....	13
<u>Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний</u> .....	16
<u>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</u> .....	16
<u>Курсовые проекты (работы)/расчетно-графические работы</u> .....	17
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>18</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>18</b>
<u>Карта обеспеченности литературой (таблица 9)</u> .....	18
<u>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)</u> .....	18
<u>Программное обеспечение</u> .....	19
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>21</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>22</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>22</b>
<u>Методические рекомендации для обучающихся</u>	22
<u>Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u> .....	22

## **Аннотация**

Учебная дисциплина «Начертательная геометрия» входит в обязательную часть блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по программе бакалавриата направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, реализуется в Институте инженерных систем и энергетики и нацелена на формирование у обучающегося компетенций ОПК-1 и ОПК-2.

Содержание дисциплины «Начертательная геометрия» охватывает круг вопросов, связанных с общими теоретическими основами изучения форм предметов окружающего действительного мира и соотношениями между ними, установлением соответствующих закономерностей и применением их к решению практических задач позиционного и метрического характера, приложению способов инженерной графики к исследованию практических и теоретических вопросов науки и современной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, выполнение контрольных работ по материалам изученных разделов, защиту разделов рабочей тетради и графических работ, выполненных самостоятельно, промежуточный контроль в форме контрольной работы по результатам первого семестра и экзамена по результатам обучения во втором семестре.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

## **1. Требования к дисциплине**

### *Внешние и внутренние требования*

Реализация требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и рабочего учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия в дисциплине «Начертательная геометрия» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ОПК-2 - способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

### *Место дисциплины в учебном процессе*

«Геометрия» и «Черчение» - программы средней общеобразовательной школы являются предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Начертательная геометрия».

Особенностью дисциплины являются: обязательное присутствие на всех занятиях, пропуск и даже опоздание ведут к невозможности понять весь последующий материал; постоянная работа мысли, студент должен не законспектировать материал, а понять логику построений; непривычно большой

объем работ, требующий самостоятельной как аудиторной, так и внеаудиторной работы; приобретение навыков пользования справочным материалом.

Дисциплина “Начертательная геометрия” является предшествующим курсом для изучения дисциплин «Механика», «Системы автоматизированного проектирования» и «Проектирование технических средств безопасности».

## 2. Цели и задачи дисциплины.

### Компетенции, формируемые в результате освоения

**Цель дисциплины** – обучить студентов методам выполнения и чтения чертежей машин, механизмов и сооружений, анализа и синтеза геометрических форм предметов, сложных кривых линий и поверхностей, реализуемых в виде чертежей конкретных геометрических объектов, встречающихся в сельскохозяйственной технике; развить абстрактное, логическое и пространственное мышление.

**Задачи дисциплины;** - развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования;

- выработка способностей к анализу и синтезу сложных пространственных форм, реализуемых в виде чертежей конкретных геометрических объектов, встречающихся в сельскохозяйственной технике;

- приобретение навыков построения чертежей на основе метода ортогонального проецирования;

- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению машиностроительных чертежей сборочных единиц и деталей, схем, составлению проектно-конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Процесс изучения данной учебной дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных (ОПК-1 и ОПК-2) компетенций профессиональной деятельности (табл. 1)

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1опк-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Знать: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных Уметь: оформлять результаты поиска, представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Владеть: навыками применения методов поиска и хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, оформления результатов в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых

		технологий
ОПК-2. Способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ИД-1опк-2 Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Владеть: методами и навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№1
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3,0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>0,5</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		6	6
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме			
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		8	8
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>1,5</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		22	22
контрольные работы			15
реферат			
самоподготовка к текущему контролю знаний		21	21
др. виды			
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1,0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Вид контроля:</b>			Экзамен

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### Структура дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинарские занятия	лабораторные занятия	
1	<b>Модуль 1. Точка, прямая, плоскость</b>	32	2	0	4	Экзамен
2	<b>Модуль 2. Многогранники и тела вращения</b>	22	4	0	4	Экзамен
	<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>Экзамен</b>

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 4

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1</b> Точка, прямая, плоскость	58	4	4	45
<b>Модульная единица 1.1.</b> Точка, проекции точки	10	1	0	9
<b>Модульная единица 1.2.</b> Прямая, проекции прямой	10	1	1	8
<b>Модульная единица 1.3.</b> Взаимное положение двух прямых в пространстве	12	1	1	10
<b>Модульная единица 1.4.</b> Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	12	1	1	10
<b>Модульная единица 1.5.</b> Метод замены плоскостей проекций	9	0	1	8
<b>Модуль 2</b> Многогранники и тела вращения	46	2	4	40
<b>Модульная единица 2.1.</b> Многогранники	9	1	0	8
<b>Модульная единица 2.2.</b> Пересечение многогранника плоскостью	14	0	2	12
<b>Модульная единица 2.3.</b> Тела вращения	6	0	0	6
<b>Модульная единица 2.4.</b> Взаимное пересечение двух тел вращения	17	1	2	14
<b>Промежуточная аттестация</b>	9	0	0	9
<b>ИТОГО</b>	108	6	8	94

Содержание модулей дисциплины

Таблица 5

*Содержание лекционного курса*

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Точка, прямая, плоскость.</b>			
1.	<b>Модульная единица 1.1.</b> Точка, проекции точки	<b>Лекция № 1.</b> Точка, проекции	экзамен	4
			экзамен	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2.	<b>Модульная единица 1.2.</b> Прямая, проекции прямой	точки Прямая, проекции прямой		
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Взаимное положение двух прямых в пространстве	<b>Лекция № 2.</b> Взаимное положение двух прямых в пространстве Плоскость. Принадлежность плоскости точки и прямой	экзамен	2
	<b>Модульная единица 1.4.</b> Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой			
	<b>Модульная единица 1.5.</b> Метод замены плоскостей проекций		экзамен	0
<b>Модуль 2. Многогранники и тела вращения</b>		<b>Лекция № 3.</b> Многогранники. Пересечение многогранника плоскостью.	<b>экзамен</b>	<b>2</b>
2.	<b>Модульная единица 2.1.</b> Многогранники			
	<b>Модульная единица 2.2.</b> Пересечение многогранника плоскостью			
<b>Модульная единица 2.3.</b> Тела вращения				
<b>Модульная единица 2.4.</b> Взаимное пересечение двух тел вращения				
<b>Итого:</b>			<b>экзамен</b>	<b>6</b>

### *Лабораторные/практические занятия*

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

Таблица 6

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Точка, прямая, плоскость</b>		<b>экзамен</b>	<b>4</b>

<b>№ п/ п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
2	<b>Модульная единица 1.1.</b> Точка, проекции точки		экзамен	
	<b>Модульная единица 1.2.</b> Прямая, проекции прямой	<b>Занятия 1.</b> Точка. Проекция точки. Прямая, проекции прямой	экзамен	2
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Взаимное положение двух прямых в пространстве	Взаимное положение двух прямых в пространстве		
	<b>Модульная единица 1.4.</b> Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	<b>Занятия 2.</b> Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	экзамен	2
	<b>Модульная единица 1.5.</b> Метод замены плоскостей проекций	Метод замены плоскостей проекций		
<b>Модуль 2. Многогранники и тела вращения</b>		<b>экзамен</b>	<b>4</b>	
2	<b>Модульная единица 2.1.</b> Многогранники	<b>Занятия 3.</b> Многогранники Пересечение многогранника плоскостью	экзамен	2
	<b>Модульная единица 2.2.</b> Пересечение многогранника плоскостью			
	<b>Модульная единица 2.3.</b> Тела вращения	<b>Занятия 4.</b> Тела вращения. Взаимное пересечение двух тел.	экзамен	2
<b>ВСЕГО</b>		<b>экзамен</b>	<b>8</b>	

### *Самостоятельное изучение разделов дисциплины*

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов  
самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7

<b>№п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы</b>	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Модуль 1</b>			<b>45</b>
1	<b>Модульная единица 1.1.</b> Точка, проекции точки	Характеристика свойств плоскостей уровня и проецирующих.	9

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	<b>Модульная единица 1.2.</b> Прямая, проекции прямой	Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей	8
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Взаимное положение двух прямых в пространстве	Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций.	10
	<b>Модульная единица 1.4.</b> Плоскость, принадлежность плоскости точки и прямой	Способ вращения вокруг прямой уровня	10
	<b>Модульная единица 1.5.</b> Метод замены плоскостей проекций	Способ плоскопараллельного перемещения	8
<b>Модуль 2</b>			<b>40</b>
2	<b>Модульная единица 2.1.</b> Многогранники	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью.	8
	<b>Модульная единица 2.2.</b> Пересечение многогранника плоскостью	Построение линии пересечения кривых поверхностей с помощью концентрических сфер.	8
	<b>Модульная единица 2.3.</b> Тела вращения	Построение линии пересечения кривых поверхностей с помощью эксцентрических сфер.	8
	<b>Модульная единица 2.4.</b> Взаимное пересечение двух тел вращения	Разновидность кривых линий на комплексном чертеже.	8
	Выполнение индивидуальных заданий		8
	Подготовка к промежуточному контролю знаний		<b>9</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>94</b>

### Контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 8

№ п/п	Темы работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
Контрольные работы		
1	Точка, прямая, плоскость	1 (стр.85-98)
2	Преобразование комплексного чертежа	1 (стр.112-116)
3	Взаимное пересечение поверхностей	1 (стр.142-158)
Графические работы		
1	Точка и прямая	1 (стр.85-89)
2	Пересечение прямой с плоскостью	5 (стр.34-42)
3	Преобразование комплексного чертежа	1 (стр.112-116)
4	Сечение поверхности плоскостью	5 (стр.87-89)
5	Взаимное пересечение плоскостей	7 (стр.136-140)

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 9

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СР	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Л - 1,2,3	ЛЗ 1-4	М 1.1 -1.5 М 2.1 -2.4		экзамен
ОПК-2 - способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Л - 1,2,3	ЛЗ 1-4	М 1.1 -1.5 М 2.1 -2.4		экзамен

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Литература:

- Гордон, В.О. Курс начертательной геометрии: учебное пособие для вузов / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огневский; под ред. проф. В. О. Гордона и проф. Ю. Б. Иванова. - 24-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2000. - 270, [1] с.
- Корниенко, В.В. Начертательная геометрия: учебное пособие / Корниенко В.В., Дергач В.В., Толстыхин А.К., Борисенко И.Г. Красноярск: КрасГАУ, 2013. - 265с.
- Талалай, П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие / Талалай П.Г. СПб.: Лань, 2010. - 288 с.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

- Научная электронная библиотека “eLibrary”: <http://www.elibrary.ru/>.
- Федеральный портал «Российское образование». Каталог образовательных Интернет-ресурсов - <http://www.edu.ru>.
- Образовательный портал, рекомендуемый для само-контроля и подготовки к интернет-тестированию - <http://www.i-exam.ru>.

4. Примеры описания и применения графических пакетов, электронные учебники, практическое руководство по решению математических задач - <http://www.exponenta.ru>.

Таблица 9

## Карта обеспеченности литературой

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ – Агронженерия 35.03.06 –  
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – Электрооборудование и электротехнологии в АПК

<b>Перечень основной учебной и учебно-методической литературы</b>		<b>Год издания</b>	<b>Печатные издания</b>		<b>Электронное издание (ссылка)</b>
<b>Наименование дисциплины учебного плана</b>	<b>Автор</b>		<b>Число экземпляров в на 1 обучающегося</b>		
Начертательная геометрия	Гордон, В.О.	Курс начертательной геометрии: учебное пособие для вузов / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огневский; подред. проф. В. О. Гордона и проф. Ю. Б. Иванова. - 24-е изд., стер.- М.: Высшая школа, 2000. - 270, [1] с.	2000	143	30
Начертательная геометрия	Корниенко В.В.	Корниенко, В.В. Начертательная геометрия: учебное пособие / Корниенко В.В., Дергач В.В., Толстихин А.К., Борисенко И.Г. Красноярск:КрасГАУ, 2013. - 265с.	2013	65+ИР БИС	30
Начертательная геометрия	Талалай, П.Г.	Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие / Талалай П.Г. СПб.:Лань, 2010. - 288 с.	2010	6	6

Директор Научной библиотеки  Зорина Р.А.

## **Программное обеспечение**

1. Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия)
2. Офисный пакет Office 2007 Russian Open License Pack (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008)
3. MS Open License Office Access 2007 (Лицензия академическая №45965845 31.10.2011)
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019)
5. Свободно распространяемое программное обеспечение: Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования),
6. Notepad++, Офисный пакет LibreOffice 6.2.1.,
7. Gimp, LibreCad, Modelio

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

Текущий контроль знаний студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение практических заданий; защита контрольных работ, тестирование.

Промежуточная аттестация знаний по дисциплине – экзамен в первом семестре - проводится итоговым тестированием. Для успешной аттестации (сдачи экзамена) необходимо набрать следующее количество баллов: 60-100. Сдача текущих задолженностей и отработка пропущенных осуществляется в установленные преподавателем сроки с использованием показателей рейтинг-плана (табл. 11).

Таблица 11

Дисциплинарные модули	Максимально возможный балл по видам работ				
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация		
	Контрольная работа	Тестирование			
ДМ <sub>1</sub>	25	10		<b>35</b>	
ДМ <sub>2</sub>	25	10		<b>35</b>	
Экзамен			30	<b>30</b>	
<b>ИТОГО</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	

Детальное описание критериев выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации представлено в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

При возникновении текущей задолжности обучающийся может выполнить графическую работу, набрав количество баллов в соответствии с рейтинг-планом дисциплины в дистанционной форме на платформе Moodle (<http://www.ekgau.ru/>). При этом критерии оценки не меняются, однако необходимо учитывать временные интервалы, установленные в настройках электронного учебного курса.

Любой вид занятий по дисциплине «**Начертательная геометрия**» может быть отработан обучающимся с другой учебной группой (по согласованию с ведущим преподавателем), но не в ущерб рабочему времени и другим дисциплинам ОПОП.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

4 Лекционный зал Стационарная мультимедийная установка, компьютер, парты, лавки, меловая доска.

4а Учебная аудитория Основные виды конструкторских документов (столов 18, плакатов 25) машиностроительного черчения, общие правила оформления чертежей, соединения в машиностроении.

30 Компьютерный класс Переносная мультимедийная установка, маркерная доска, принтер, компьютеры с выходом в интернет

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Методические указания по дисциплине для обучающихся**

При изучении дисциплины «Математика и математическая статистика» обучающимся необходимо поэтапно рассмотреть модульные единицы, начиная с определений и общих понятий, представленных в первой лекции. Как в элементах контактной работы, так и в дистанционной форме, изучение модульных единиц требует установленной последовательности.

В связи с неоднократными поправками в нормативных документах, обучающимся необходимо учитывать изменения при выполнении графических работ.

Работая в электронном курсе, на платформе LMS Moodle (<https://e.kgau.ru/>), не следует неподготовленным приступать к тестированию, как по модулям дисциплины, так и к итоговому тесту, поскольку количество попыток ограничено.

Для экономии времени некоторые вопросы из перечня для самостоятельной работы можно разобрать на консультациях, проводимых в соответствии с расписанием преподавателя. Также на консультациях возможна защита отчетов по лабораторным работам.

### **Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий.

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы).

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:

надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья,

имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (табл. 14).

Таблица 12

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на рабочую программу учебной дисциплины «Начертательная геометрия»  
в рамках ФГОС ВО направления подготовки 35.03.06 Агронженерия

Программа разработана на кафедре общеподготовки ИИСиЭ ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ доцентом Дерягиной О.В.

Рабочая программа учебной дисциплины «Начертательная геометрия» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агронженерия (профиль Электрооборудование и электротехнологии в АПК) очной формы обучения соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (ФГОС ВО), № 813 от 23.08.2017 г.

В рабочей программе указаны требования к дисциплине, место и роль дисциплины в учебном процессе, цели и задачи, компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.

Далее, в соответствии с требованием ФГОС ВО, изложено содержание дисциплины. Виды занятий: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа, построены таким образом, что позволяет реализовать требования и обеспечить обучающимся прочные знания, умения и владение графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включает основную, дополнительную литературу, методические разработки преподавателей кафедры общеподготовки ИИСиЭ.

В целом рабочая программа доцента Дерягиной О.В. может быть рекомендована в качестве Рабочей программы для изучения дисциплины «Начертательная геометрия» обучающимися по направлению подготовки 35.03.06 Агронженерия очной формы обучения Института инженерных систем и энергетики ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Рецензент:  
Заведующий кафедрой  
прикладной механики  
ПИ СФУ, к.т.н., доцент



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Митяев А.Е."

Митяев А.Е.