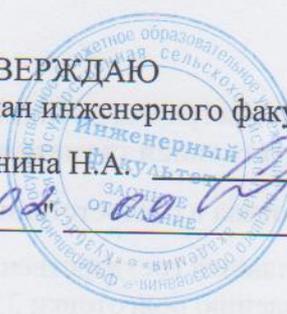


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
кафедра Агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерного факультета

Стенина Н.А. \_\_\_\_\_  
" 02 " 09 2023 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.0.18

**Начертательная  
геометрия и  
инженерная**

z35.03.06-23-1ИМ.plx

35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в  
АПК

**Бакалавр**

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

**заочная**

**4 ЗЕТ**

144

Виды контроля на курсах:

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа

часы на контроль

27,25

116,75

9

экзамен - 2

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Семинарские занятия	12	12	12	12
Консультации	2	2	2	2
Промежуточная аттестация	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	16,25	16,25	16,25	16,25
Контактная работа	18,25	18,25	18,25	18,25
Сам. работа	116,75	116,75	116,75	116,75
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд. техн. наук., доцент, Халтурин М.А. 

Рабочая программа дисциплины

**Начертательная геометрия и инженерная графика**

разработана в соответствии с требованиями 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)

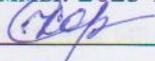
составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК  
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**агроинженерии**

Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой  Санкина О.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета

Протокол № 4 от 02 09 2023 г.

Председатель методической комиссии 

№ п/п	№	№	№	№	№
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование у студентов умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах инженерно-геометрических задач.

Задачи: создавать графический образ объекта (чертеж); воспроизводить образ объекта по чертежу.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 31.12.2015))
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Теоретическая механика
2.2.2	
2.2.3	Компьютерная графика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	основные законы естественнонаучных дисциплин
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
-----------	--

**ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	основные принципы построения и классификацию математических моделей
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы
-----------	---

**ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	современные методы обработки экспериментальных данных
-----------	---

**Уметь:**

Уровень 1	применять современные методики обработки экспериментальных данных
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы
-----------	--

**ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при решении типовых задач в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Уровень 1	специальные программы, применяемые для решения типовых задач
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	применять специальные программы и базы данных
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 - основные законы естественнонаучных дисциплин;
3.1.2 - основные принципы построения и классификацию математических моделей;
3.1.3
3.1.4 - современные методы обработки экспериментальных данных;
3.1.5
3.1.6 - специальные программы, применяемые для решения типовых задач.
<b>3.2 Уметь:</b>
3.2.1 - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.2.2 - применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы;
3.2.3 - применять современные методики обработки экспериментальных данных;
3.2.4
3.2.5 - применять специальные программы и базы данных.
<b>3.3 Владеть:</b>
3.3.1 - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.3.2 - аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы;
3.3.3
3.3.4 - современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы;
3.3.5
3.3.6 - навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Виды проецирования. Ортогональное проецирование. Точка и прямая. Следы прямой.</b>							
1.1	Точка и прямая. Следы прямой. /Лек/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование
1.2	Точка и прямая. Следы прямой. /Сем зан/	2	2		ОПК-1, УК-1	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование
1.3	Виды проецирования. Ортогональное проецирование. Точка и прямая. Следы прямой. /Ср/	2	20		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
	<b>Раздел 2. Взаимное положение прямых. Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью</b>							
2.1	Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью /Лек/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование

2.2	Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью /Сем зан/	2	2		ОПК-1, УК-1	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
2.3	Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью /Ср/	2	20		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
	<b>Раздел 3. Способы преобразования проекций</b>							
3.1	Способы преобразования проекций /Лек/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование
3.2	Способ вращения /Сем зан/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
3.3	Способ перемены плоскостей проекций /Сем зан/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
3.4	Способы преобразования проекций /Ср/	2	16,75		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
	<b>Раздел 4. Аксонометрические проекции</b>							
4.1	Изометрия /Лек/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование
4.2	Диметрия /Лек/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование

4.3	АксонOMETрические проекции /Сем зан/	2	2		ОПК-1, УК-1	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
4.4	АксонOMETрические проекции /Ср/	2	20		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
	<b>Раздел 5. Проекция с числовыми отметками</b>							
5.1	Проецирование на плоскость нулевого уровня /Лек/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование
5.2	Уклон. Масштаб уклонов. /Сем зан/	2	0,5		ОПК-1, УК-1	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
5.3	Построение плана земляного сооружения /Сем зан/	2	0,5		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
5.4	Построение плана земляного сооружения /Ср/	2	20		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование
	<b>Раздел 6. Построение перспективы</b>							
6.1	Проецирующий аппарат для построения перспективного изображения. /Лек/	2	1		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование
6.2	Перспектива точки, прямой. /Сем зан/	2	1		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
6.3	Построение перспективы плоской фигуры. /Сем зан/	2	1		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей

6.4	Метод архитекторов /Сем зан/	2	2		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Проверка чертежей
6.5	Построение перспективы здания по заданному ортогональному чертежу /Ср/	2	20		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	Собеседование
6.6	/Конс/	2	2		ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1	
6.7	/Экзамен/	2	9					
6.8	/КРА/	2	0,25					

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Вопросы для подготовки к экзамену.
2. Комплект заданий.

#### 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

##### 6.1 Перечень программного обеспечения

САПР "AutoCAD 2015"  
САПР "КОМПАС 3D V12" - Машиностроительная конфигурация

##### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1313	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столбы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 27 шт., проектор NEC – 1 шт., экран 180*180 см – 1 шт., ПК – 1 шт., доска меловая – 1 шт., крепление потолочное – 1 шт., экран Screen Medio Economy – 1 шт.; учебно-наглядные материалы.	

#### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 8.1. Рекомендуемая литература

##### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Буланже Г.В., Гончарова В.А., Гущин Г.А.	Инженерная графика. : учебник	ИНФРА-М, 2020
Л1.2	Белякова Е.И., Зеленый П.В.	Начертательная геометрия. Практикум.: Учебное пособие	М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016

##### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сальков Н.А.	Начертательная геометрия. Основной курс. : учеб. пособие	М. : ИНФРА-М, 2019
Л2.2	П. В. Зелёный, Е. И. Белякова, О.Н. Кучура ; под ред. П. В. Зеленого	Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц: учебное пособие	Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019
Л2.3	А. А. Чекмарёв	Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2019
Л2.4	А. А. Чекмарёв	Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник	Москва : ИНФРА-М, 2019
Л2.5	Е. И. Белякова, П.В. Зеленый, под ред. П.В. Зеленый	Начертательная геометрия. Практикум: учебное пособие	Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016
<b>8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Халтурин, М.А.	Начертательная геометрия и инженерная графика : практикум	Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2022

### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Курс лекций. <http://moodle.ksai.ru/mod/resource/view.php?id=181283>

2.

Задания и методические указания. <http://moodle.ksai.ru/mod/resource/view.php?id=79324>

3.

Тесты для репитиционного тестирования. <http://moodle.ksai.ru/mod/resource/view.php?id=70665>

