

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.

"21" апреля 2021 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.16 Начертательная геометрия и инженерная графика

Учебный план	V35.03.06-21-1ИМ.plx 35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая	6 ЗЕТ	
Часов по учебному	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачет - 3
контактная работа		зачеты с оценкой - 4
самостоятельная	100	
часы на	116	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	17	2/6	17	1/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Семинарские занятия	32	32	32	32	64	64
Консультации	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	50	50	50	50	100	100
Сам. работа	22	22	94	94	116	116
Итого	72	72	144	144	216	216

Кемерово 2021 г.

Программу составил(и):

канд.техн.наук., доцент, Радченко В.М. _____

Рабочая программа дисциплины

Начертательная геометрия и инженерная графика

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) (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 19.04.2021 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агроинженерии

Протокол №8 от 20 апреля 2021 г.

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой _____ Санкина Ольга Владимировна

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета

Протокол № 8 от 21 04 2021 г.

Председатель методической комиссии _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 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 2023-2024 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 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

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:	
2.1	Входной уровень знаний:
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))
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Теоретическая механика
2.2.2	Компьютерная графика

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

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

Знать:

Уровень 1	- основы анализа и декомпозиции задач;
Уровень 2	- основы критического анализа, поиска и синтеза информации;
Уровень 3	- методы оценки различных факторов при решении задач;
Уровень 4	- актуальные научные проблемы профессиональной области.
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

Уметь:

Уровень 1	- анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы;
Уровень 2	- использовать различные способы поиска и анализа информации;
Уровень 3	- оценивать преимущества и риски различных вариантов решений задач;
Уровень 4	- формировать собственное суждение по актуальным научным проблемам.
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

Владеть:

Уровень 1	- навыками определения действий по решению задач;
Уровень 2	- приемами поиска и систематизации информации, необходимой для решения поставленных задач;
Уровень 3	- навыками оценки различных вариантов решений задач;
Уровень 4	- навыками грамотного, логичного и аргументированного изложения собственного суждения по актуальным научным проблемам.
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

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

Знать:

Уровень 1	- основные законы естественнонаучных дисциплин;
Уровень 2	- основные принципы построения и классификацию математических моделей;
Уровень 3	- современные методы обработки экспериментальных данных;
Уровень 4	специальные программы, применяемые для решения типовых задач
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

Уметь:	
Уровень 1	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
Уровень 2	- применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы;
Уровень 3	- применять современные методики обработки экспериментальных данных;
Уровень 4	- применять специальные программы и базы данных.
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	
Владеть:	
Уровень 1	- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
Уровень 2	- аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы;
Уровень 3	современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы;
Уровень 4	- навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных
Уровень 5	
Уровень 6	
Уровень 7	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основы анализа и декомпозиции задач;
3.1.2	- основы критического анализа, поиска и синтеза информации;
3.1.3	- методы оценки различных факторов при решении задач;
3.1.4	- актуальные научные проблемы профессиональной области.
3.1.5	- основные законы естественнонаучных дисциплин;
3.1.6	- основные принципы построения и классификацию математических моделей;
3.1.7	- современные методы обработки экспериментальных данных;
3.1.8	- специальные программы, применяемые для решения типовых задач
3.2	Уметь:
3.2.1	- анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы;
3.2.2	- использовать различные способы поиска и анализа информации;
3.2.3	- оценивать преимущества и риски различных вариантов решений задач;
3.2.4	- формировать собственное суждение по актуальным научным проблемам.
3.2.5	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.2.6	- применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы;
3.2.7	- применять современные методики обработки экспериментальных данных;
3.2.8	- применять специальные программы и базы данных.
3.2.9	
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками определения действий по решению задач;
3.3.2	- приемами поиска и систематизации информации, необходимой для решения поставленных задач;
3.3.3	- навыками оценки различных вариантов решений задач;
3.3.4	- навыками грамотного, логичного и аргументированного изложения собственного суждения по актуальным научным проблемам.
3.3.5	- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.3.6	- аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы;
3.3.7	- современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы;
3.3.8	- навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных
3.3.9	

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
	Раздел 1. Виды проецирования. Ортогональное проецирование. Точка и прямая. Следы прямой.							
1.1	Точка и прямая. Следы прямой. /Лек/	3	4	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Собеседование
1.2	Точка и прямая. Следы прямой. /Сем зан/	3	8	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Собеседование
1.3	Виды проецирования. Ортогональное проецирование. Точка и прямая. Следы прямой. /Ср/	3	6	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
	Раздел 2. Взаимное положение прямых. Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью							
2.1	Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью /Лек/	3	6	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Собеседование
2.2	Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью /Сем зан/	3	8	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
2.3	Пересечение плоскостей и прямой с плоскостью /Ср/	3	10	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
	Раздел 3. Способы преобразования проекций							
3.1	Способы преобразования проекций /Лек/	3	6	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Собеседование
3.2	Способ вращения /Сем зан/	3	8	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей

3.3	Способ перемены плоскостей проекций /Сем зан/	3	8	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
3.4	Способы преобразования проекций /Ср/	3	6	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
3.5	/Инд кон/	3	2	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	
Раздел 4. Аксонометрические проекции								
4.1	Изометрия /Лек/	4	4	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.3 Л2.5	Собеседование
4.2	Диметрия /Лек/	4	4	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Собеседование
4.3	Аксонометрические проекции /Сем зан/	4	8	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
4.4	Аксонометрические проекции /Ср/	4	32	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
Раздел 5. Проекция с числовыми отметками								
5.1	Проецирование на плоскость нулевого уровня /Лек/	4	4	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Собеседование
5.2	Уклон. Масштаб уклонов. /Сем зан/	4	6	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
5.3	Построение плана земляного сооружения /Сем зан/	4	6	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей

5.4	Построение плана земляного сооружения /Ср/	4	32	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Собеседование
Раздел 6. Построение перспективы								
6.1	Проецирующий аппарат для построения перспективного изображения. /Лек/	4	4	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Собеседование
6.2	Перспектива точки, прямой. /Сем зан/	4	4	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
6.3	Построение перспективы плоской фигуры. /Сем зан/	4	4	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
6.4	Метод архитекторов /Сем зан/	4	4	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Проверка чертежей
6.5	Построение перспективы здания по заданному ортогональному чертежу /Ср/	4	30	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	Собеседование
6.6	Консультация /Инд кон/	4	2	ОПК-1 УК-1	ОПК-1, УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	

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	Столы 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	

	семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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
Л2.1	Сальков Н.А.	Начертательная геометрия. Основной курс. : учеб. пособие	М. : ИНФРА-М, 2014
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

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>

