

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет механизации
Процессов и машин в агробизнесе



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Титученко А.А.
06.09.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«3-D КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) подготовки: специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса":

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 5 лет

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра процессов и машин в агробизнесе Огняник
А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 №935, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении", утвержден приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 210н; "Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре", утвержден приказом Минтруда России от 23.03.2015 № 187н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Руководитель образовательно й программы	Курасов В.С.	Согласовано	06.09.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у студента инженерного образа мышления, способности к системному анализу сложных систем, приобретению навыков по принятию решений и выбору наиболее эффективного программно-аппаратного варианта реализации в создании новых моделей

Задачи изучения дисциплины:

- освоение основных принципов работы в системе автоматического проектирования APMWinMachine;
- освоение основных принципов работы в системе автоматического проектирования COMPAS 3D;
- подготовить студентов к использованию современных технологий в учебно-исследовательской работе, курсовом и дипломном проектировании, профессиональной деятельности после окончания университета.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Умеет использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 знает методы использования инструментальных средств (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ

Уметь:

ОПК-2.1/Ум2 умеет использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 владеет навыками использования инструментальных средств (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ

ОПК-2.2 Знает современные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации

Знать:

ОПК-2.2/Зн1

ОПК-2.2/Зн2 знает современные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1

ОПК-2.2/Ум2 умеет использовать современные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 владеет навыками использования современных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации

ОПК-2.3 Способен использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 знает методы использования информационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 умеет использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1

ОПК-2.3/Нв2 владеет навыками использования информационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «3-D конструирование» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	108	3	31	1		28	2	77	Зачет
Всего	108	3	31	1		28	2	77	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы

Раздел 1. Основы 3D конструирования	107		28	2	77	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 1.1. Основы 3D конструирования	10			2	8	
Тема 1.2. Основные принципы работы в системе автоматического проектирования Компас-3D	10		2		8	
Тема 1.3. Построение детали «Вилка» с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	12		4		8	
Тема 1.4. Создание рабочего чертежа с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	8		2		6	
Тема 1.5. Создание сборок с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	16		4		12	
Тема 1.6. Создание компонента на месте с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	22		6		16	
Тема 1.7. Построение тел вращения с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.	11		4		7	
Тема 1.8. Модуль APM Structure 3D. Построение и расчет пространственных рамных конструкций.	18		6		12	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 2.1. Зачёт	1	1				
Итого	108	1	28	2	77	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Основы 3D конструирования

(Лабораторные занятия - 28ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 77ч.)

Тема 1.1. Основы 3D конструирования

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

1. Организационные, научные и методические основы 3D конструирования.
2. Методы и средства расчётных программ.
3. Современные системы автоматизированного проектирования.

Тема 1.2. Основные принципы работы в системе автоматического проектирования Компас-3D

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Основные принципы работы в системе автоматического проектирования Компас-3D.

Тема 1.3. Построение детали «Вилка» с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Построение детали «Вилка» с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

Тема 1.4. Создание рабочего чертежа с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Создание рабочего чертежа с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

Тема 1.5. Создание сборок с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Создание сборок с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

Тема 1.6. Создание компонента на месте с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

(Лабораторные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Создание компонента на месте с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

Тема 1.7. Построение тел вращения с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Построение тел вращения с использованием объемного моделирования в КОМПАС-3D.

Тема 1.8. Модуль APM Structure 3D. Построение и расчет пространственных рамных конструкций.

(Лабораторные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Модуль APM Structure 3D. Построение и расчет пространственных рамных конструкций.

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Зачёт

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основы 3D конструирования

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Документ, с которым Вы работаете в данный момент называется ...
стандартным
действующим
текущим
настоящим

2. Окно программы может находиться в ... состоянии...
оконном
свёрнутом до кнопки
полноэкранным
все ответы правильны

3. Кнопки управления программным окном расположены ...

в правом нижнем углу
по середине слева
в правом верхнем углу
в левом нижнем углу

4. Кнопка Пуск расположена ...

в правом верхнем углу
в левом нижнем углу
по середине слева

5. На какой панели расположена кнопка Открыть?

текущее состояние
стандартная
компактная
обозначения

6. В каком режиме окно программы занимает весь рабочий стол?

в режиме просмотра
в режиме редактирования
в полноэкранном режиме
в режиме подготовки документа к печати

7. При каком режиме окна программы средняя кнопка в группе кнопок управления окном находится в состоянии Свернуть в окно?

оконном
свёрнутом до кнопок
в режиме просмотра
полноэкранном

8. На какой панели расположена кнопка Показать всё?

редактирование
параметризация
вид
геометрия

9. Активация каких команд позволяет открытие ещё одного окна с содержанием текущего?

Окно – Мозаика вертикально
Окно – Новое окно документа
Окно - Мозаика горизонтально
правильны все ответы

10. На какой панели расположена кнопка Увеличить масштаб?

параметризация
обозначения
вид
измерения

11. В каком меню размещена команда Программы?

меню Окно
меню Файл
меню Инструменты
главном меню Windows

12. Чтобы сделать текущим другой документ из списка открытых необходимо ...

в меню Окно выбрать – Новое окно документа
выбрать его в списке
меню Файл - Открыть
меню Вид – Обновить изображение

13. При нажатии какой кнопки документ перейдёт в оконный режим?

Свернуть

Свернуть в окно
Закрыть в окно
Свернуть в значок

14. Для выделения имён файлов, идущих в списке подряд используется клавиша ...

Ctrl
Alt
Caps Lock
Shift

15. Для выделения файлов в произвольной последовательности используется клавиша

...
Shift
Esc
Ctrl
Insert

16. При вызове команды перпендикулярный отрезок курсор принимает вид:

мишень
перекрестия
осей координат

17. Как сменить кнопки построения отрезков на компактной панели:

нажать и удерживать кнопку отрезок левой кнопки мыши до появления расширенную панель команд
нажать правой кнопкой мыши и вызвать сплывающие меню
сочетание клавиш Alt +0

18. Выключенная кнопка «Автосоздание объекта»:

даёт возможность оценить правильность построения в тонких линиях, объектов
создать предварительный эскиз – фонтом объекта
правильно 1 и 2
правильно только 1

19. Курсор в КОМПАС 3 D это:

графический объект, который можно передвигать по экрану мышью
оператор, который строит графические объекты
средство обеспечения связи оператора и системы

20. Текущие координаты курсора отображаются на панели:

текущее состояние
на панели свойств
на панели вид

21. На листе чертежа может быть несколько систем координат:

да координат чертежа, видов и локальные
нет только координат
только координат и видов

Раздел 2. Промежуточная аттестация

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание
Вопросы/Задания:*

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Шестой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Вопросы/Задания:

1. Точность отображения координат курсора:
1/1000 миллиметров
1/10000 миллиметров
1/100000 миллиметров
2. Назовите способы точного перемещения курсора по экрану
клавиши со стрелкой, ввод координат, привязки
мышки, клавиши, координаты
только мышь
3. Как переместить курсор в начало систем координат
«Ctrl +0»
«Ctrl +k»
«Alt +0»
4. Как можно изменить текущий шаг курсора:
используя панель текущего состояния
меню сервис шаг курсора
меню вид инструменты
5. Привязки бывают:
глобальные, локальные, клавиатурные
виртуальные, локальные и клавиатурные
нормальные, глобальные и локальные
6. Глобальные привязки действуют:
постоянно
кратковременно
избирательно
7. Локальная привязка действует:
кратковременно на одно построение
кратковременно на два построение
работает как глобальная
только при построении отрезков
8. Можно ли отключить глобальные привязки?
нет нельзя
можно только изменить установки
можно командой «запретить привязки»
все ответы правильны
9. Кнопка на панели специального управления «запомнить состояние» имеет вид:
фотоаппарата
ксерокса
принтера
бинокля
карандаша
10. Заголовок окна программы расположен ...
в нижней части окна программы
в правом верхнем углу
в верхней части окна программы
в левом нижнем углу
11. Строка меню расположена ...
над строкой сообщения в нижней части окна программы
ниже заголовка в верхней части окна программы
в правом верхнем углу
в левом нижнем углу
12. Для активации строки меню необходимо ...
Файл – активация меню

Вид – Показать меню
открыть любое входящее в неё меню
Обновить изображение

13. В каком случае справа от команды изображён чёрный треугольник?
команда из панели Геометрия
команда для построения многоугольников
команда с собственным подменю
команда из панели Выделения

14. Где расположена Стандартная панель по умолчанию?
в нижней части ниже строки сообщения
слева за инструментальной панелью
в левом нижнем углу
вверху ниже строки меню

15. Где располагается строка сообщений?
в верхней части окна
в правом нижнем углу
в левом нижнем углу
в нижней части окна

16. На какой панели расположена кнопка Менеджер библиотек?
Текущее состояние
Стандартная
Вид
Изображения

17. Как можно задавать явно масштаб отображения документа?
выбирая значение коэффициента масштабирования из раскрывающегося списка
увеличить или уменьшить масштаб на панели Вид
правильны первые два ответа
вводя значение масштабирования в поле Текущий масштаб

18. На какой панели отображается Состояние слоёв?
Вид
Стандартная
Текущее состояние
Инструментальная

19. С помощью каких кнопок можно дискретно изменить масштаб отображения?
Приблизить/отдалить
задавая масштаб отображения в поле Текущий масштаб
Предыдущий масштаб, Последующий масштаб
Увеличить масштаб, Уменьшить масштаб

20. Сочетанием каких клавиш можно открыть меню Файл?
<Shift> + <F>
<Alt> + <A>
<Alt> + <Ф>
<Shift> + <Ф>

21. Сочетанием каких клавиш можно открыть меню Редактор?
<Shift> + <R>
<Alt> + <T>
<Shift> + <P>
<Alt> + <P>

22. Для отображения всего документа в окне программы необходимо нажать кнопку?
Увеличить масштаб
Показать всё
Уменьшить масштаб

Вписать в окно весь документ

23. На какой панели расположена кнопка Увеличить масштаб рамкой?

Стандартная

Инструментальная

Текущее состояние

Вид

24. С помощью какой команды можно увеличить участок чертежа?

Приблизить

Показать всё

Увеличить масштаб рамкой

Отдалить

25. Для активации команд на панели редактирования необходимо?

выделить объект

отключить панель свойств

щелкнуть правой кнопкой мыши на поле чертежа

26. Какой имеют цвет линии выделенные объекты?

синий

зелёный

красный

чёрный

27. Щелчок левой кнопки мыши при нажатой клавиши «Shift» по объекту:

выделит его

удалит его

переместит его

изменит параметры объекта

преобразует объект в макроэлемент

28. Комбинация клавиш «Ctrl +k»

копирует выделенный объект

отменяет действие команд

изменяет вид курсора

29. Стиль линии при построении отрезков можно изменить:

на панели свойств

в меню сервис

на панели геометрия

30. Символ R означает:

радиус

размер

развёртка

режим редактирование

31. Размеры бывают:

линейные, угловые, диаметральные, радиальные

линейные, узловые, окружные, радиальные, параллельные

линейные, окружные, угловые, радиальные

32. Кнопка «Размеры» располагается на:

компактной панели

инструментальной панели

на панели вид

33. Вспомогательные построения нужны для:

создания тонких линий

предварительной разметки листа

проставки размеров

34. Каким способом можно удалить точки и вспомогательные линии с листа:

выделить, удалить, прямые и точки
удалить, вспомогательные прямые и точки
редактор, удалить, вспомогательные кривые и точки

35. Для заполнения под размерной надписи при простановки размеров надо нажать кнопку:

далее/назад
далее/вперёд
вперёд/назад

36. Команда «Stop»:

отменяет команду
завершает работу системы
все ответы правильны

37. Командой фаски можно воспользоваться при активации панели:

редактирование
геометрия
измерение
ассоциативные виды

38. Команда «Симметрия» расположена на панели:

редактирование
размеры
измерение
ассоциативные виды

39. Программа КОМПАС 3D позволяет создать:

чертёж
фрагмент
спецификацию
текстовый документ
правильны все ответы
правильны 1,2 и 3 ответы

40. С помощью какой кнопки можно устранить носящие временный характер искажения?

Редактировать
Выделить
Показать всё
Обновить изображение

41. Какого типа документы можно создавать используя систему КОМПАС-3D?

текстово-графические
чертежи, фрагменты
трёхмерные модели
все ответы правильны

42. Фрагмент в КОМПАС-3D представляет собой ...

лист с размерами формата A4
лист с размерами формата A3
лист неограниченного размера
лист с размерами формата A1

43. Какое расширение имеют файлы чертежей в системе КОМПАС-3DV?

crw
frg
frw
cdw

44. В какой последовательности необходимо нажимать перечисленные ниже команды для создания нового чертежа?

Создать
Новый документ
Чертёж
Файл

45. Какого формата лист по умолчанию создаётся при создании нового чертежа?

A1
A2
A3
A4

46. В какой последовательности необходимо нажимать перечисленные ниже команды для изменения параметра документа?

Параметры
Текущий чертёж
Сервис
Параметры листа
Формат

47. Какое расширение имеют файлы фрагментов в системе КОМПАС-3DV?

fra
fro
frg
frw

48. Нажатие какой команды позволяет задать курсору форму четырёхсторонней стрелки?

Развернуть
Свернуть
Сдвинуть
Увеличить

49. Сочетание каких клавиш мышки с нажатой левой кнопкой позволяет прокручивать изображение?

<Sift> и <Alt>
<Alt> и <Ctrl>
<Sift> и <Ctrl>
<Ctrl> и <Insert>

50. Где на листе формата A1 размещается основная надпись?

в правом верхнем углу, примыкая к рамке формата
в левом нижнем углу, примыкая к рамке формата
в правом нижнем углу, примыкая к рамке формата
в левом верхнем углу, примыкая к рамке формата

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. СЕРГА Г. В. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебник / СЕРГА Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 140 с. - 978-5-907346-16-1. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8627> (дата обращения: 13.01.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Буланже, Г.В. Инженерная графика. Проецирование геометрических тел: Учебное пособие / Г.В. Буланже, И. А. Гущин, В.А. Гончарова.; Московский государственный технологический университет "Станкин". - 3 - Москва: ООО "КУРС", 2020. - 184 с. - 978-5-16-010782-0. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1024/1024062.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. СЕРГА Г.В. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебник / СЕРГА Г.В., Табачук И.И., Кузнецова Н.Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 140 с. - 978-5-907346-16-1. - Текст: непосредственный.

4. ТЛИШЕВ А. И. Компьютерное конструирование: метод. указания / ТЛИШЕВ А. И., Огняник А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2016. - 34 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7082> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Инженерная графика: Основные сведения о типовых изделиях и конструкциях: учебное наглядное пособие / О. В. Терновская,, А. Н. Ивлев,, Г. Н. Вахнина,, Е. Ю. Терновская,. - Инженерная графика: Основные сведения о типовых изделиях и конструкциях - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 92 с. - 978-5-7731-0848-1. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/108175.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Исаев, И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть 2 / И.А. Исаев. - 3 - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - 58 с. - 978-5-16-013200-6. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1189/1189972.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Инженерная графика: учебно-методическое пособие / сост. Р. Б. Славин. - Инженерная графика - Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 119 с. - 978-5-93026-133-2. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/115510.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Решетникова Е. С. Практикум по дисциплинам «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Инженерная графика»: учебное пособие / Решетникова Е. С., Свистунова Е. А., Савельева И. А.. - Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. - 67 с. - 978-5-9967-1911-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/170642.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Уласевич, З. Н. Инженерная графика: практикум: учебное пособие / З. Н. Уласевич,, В. П. Уласевич,, Д. В. Омесь,. - Инженерная графика: практикум - Минск: Вышэйшая школа, 2020. - 208 с. - 978-985-06-3156-5. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/119982.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

6. Алаева Т. Ю. Инженерная графика: начертательная геометрия и техническое черчение: учебно-методическое пособие / Алаева Т. Ю.. - пос. Караваяево: КГСХА, 2020. - 130 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/171654.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

7. Инженерная графика: виды, разрезы и сечения: учебное пособие / составители: Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. - Инженерная графика: виды, разрезы и сечения - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 113 с. - 978-5-7731-0838-2. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/108174.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория

220мх

компьют. Р4 2,33/2х512/200Gb/19" - 0 шт.

Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.

Сплит-система настенная - 0 шт.

223мх

монитор ScreenMedi 206х274 - 0 шт.

проектор 3М M9550 3800 Lm3м - 0 шт.

346мх

Компьютер персональный Hewlett Packard ProDesk 400 G2 (K8K76EA) - 1 шт.

Проектор ультра-короткофокусный NEC projector UM361X LCD Ultra-short - 1 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачетных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние

задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "3-D конструирование" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.

При проведении аудиторных занятий и выполнении обучающимися самостоятельной работы используется следующая учебно-методическая литература:

Основная литература

1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В., Сидоренко С.М., Курасов В.С. Компьютерные технологии в агроинженерной науке и производстве: учеб. пособие – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 223 с.
<http://kubsau.ru/upload/iblock/aba/aba7dd9a3795cc8e310fe1c9c40a5893.pdf>
2. 3D Конструирование: практикум / сост. А.В. Огняник, Е.И. Трубилин – Краснодар: КубГАУ, 2019.- 126 с. — Режим доступа:
<https://kubsau.ru/upload/iblock/e35/e35a7af3843dae954c71bab65f380bad.pdf>
3. Инженерная графика [Электронный ресурс] : методическое пособие для студентов очной формы обучения лесотранспортного, сельскохозяйственного, технологического факультетов

всех специальностей и направлений бакалавриата : самост. учеб.электрон. изд. / сост. А. А. Митюшев, В. А. Паршукова ; Сыкт. лесн. ин-т. – Электрон.дан. (1 файл в формате pdf: 31,6 Мб). – Сыктывкар : СЛИ, 2010. – Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>.

Дополнительная литература:

1. Компас-3D : полное руководство. От новичка до профессионала / Н. В. Жарков, М. А. Минеев, М. В. Финков, Р. Г. Прокди. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2016. — 672 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44023.html>
2. Горельская, Ю. В. 3D-моделирование в среде КОМПАС : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Ю. В. Горельская, Е. А. Садовская. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 30 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21558.html>
3. Норенков И. П. Электронный учебник «Основы автоматизированного проектирования» <http://www.bigor.bmstu.ru/>;