

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского
университета

Ю.В. Машин

«31» 08 2021г.

Регистрационный № УД-230302/Б.Р.О.19 /р

ОСНОВЫ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

(название учебной дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль) Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и

(наименование профиля подготовки)

оборудование

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	4
Лекции, часы	16
Лабораторные занятия, часы	34
Зачёт, семестр	4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50
Самостоятельная работа, часы	58
Всего часов / зачетных единиц	108/3

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины

Составитель: А.В.Кулабухов, к.т.н., доцент

(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы № 915 от 07.08.2020 г., учебным планом рег. № 230302-3-1 от 30.08.2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Транспортные и технологические машины»

« 30 » 08 2021 г., протокол № 01.

Зав. кафедрой  И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«30» августа 2021 г., протокол № 1 .

Зам. председателя
Научно-методического совета

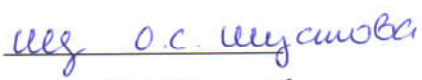
 С.А. Сухоцкий

Рецензент:

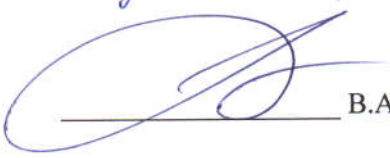
Олег Владимирович Борисенко, начальник отдела механизации, энергетики и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь

 О.С. Шустова

Начальник учебно-методического
отдела

 В.А. Кемова

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование знаний, умения и навыков у студентов, при работе с системами трехмерного проектирования деталей машин, сборочных узлов и машин в целом, позволяющих принимать конкретные решения в практической работе с решением задач в области проектирования машин.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- принципы, методы и правила создания трехмерных моделей деталей с помощью ПО "КОМПАС".

- принципы, методы и правила создания трехмерных сборочных узлов с помощью ПО " КОМПАС ".

- основы создания, проверки, редактирования узлов, наложении взаимосвязей между элементами сборки.

- принципы, методы и правила создания чертежей с помощью ПО " КОМПАС ".

уметь:

- использовать ПО " КОМПАС " для создания трехмерных моделей деталей.

- использовать ПО " КОМПАС " для создания, проверки, редактирования узлов, наложения взаимосвязей между элементами сборки.

- использовать ПО " КОМПАС " для создания и редактирования чертежей, нанесения размеров, выполнения сечений, разрезов, местных видов, производить настройку инструментов черчения.

владеть:

- методами создания чертежей.

- методами создания деталей.

- методами создания сборок.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)" (Обязательная часть Блока 1).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- инженерная графика;

- информатика.

Перечень учебных дисциплин, которые будут опираться на данную дисциплину:

- детали машин и основы конструирования.

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лабораторных занятиях будут используются при прохождении конструкторской практики, преддипломной практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
ОПК6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номера тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Тема 1. История развития систем автоматизированного проектирования.	Предпосылки возникновения систем автоматизированного проектирования (САПР). Основные направления развития САПР. Двухмерное и трехмерное проектирование, требования производства, аппаратное обеспечение, преимущества и недостатки. CAD, CAM, CAE технологии. Цели создания трехмерных изображений деталей и сборочных единиц. Организация разработки КД на основе применения ЛВС. Внешний вид среды ПО "Компас". Настройки. Дерево построения. Виды файлов. Панели инструментов "Рисование", "Редактирование", "Образмеривание", "Измерения", пользовательские панели. Инструменты создания эскизов. Команды создания эскизов "Отрезок", "Окружность", "Дуга", "Прямоугольник", "Массив" и	ОПК 1 ОПК 6
2	Тема 2. Рабочие чертежи деталей	Модуль создания и редактирования чертежей. Настройка рабочего листа. Параметры рабочего листа. Требования ЕСКД на оформление КД. Построение стандартных видов чертежа. Способы задания координат. Команды создания элементов чертежа. Типы линий. Команды редактирования элементов чертежа. Оформление чертежа. Нестандартные виды. Выноски. Местные виды и разрезы. Оформление основной надписи.	ОПК 1 ОПК 6
3	Тема 3. Создание твердотельных моделей деталей	Команды для создания твердотельных изображений моделей деталей, виды операций. Дерево проектирования, элементы дерева проектирования. Эскизы, правила их создания. Построение элементов "Приклеить выдавливанием" и "Вырезать выдавливанием". Создание деталей методом вытягивания элементов. Требования, предъявляемые к	ОПК 1 ОПК 6

		эскизам. Порядок создания эскизов. Порядок создания элементов эскизов. Порядок создания элементов детали на основании эскиза. Создание рабочих чертежей детали на основании твердотельного изображения. Ассоциативные виды. Стандартные виды.	
4	Тема 4. Создание деталей вращения	Алгоритм создания деталей вращения. Требования к эскизам, на основании которых создаются детали вращения. Работа с библиотекой построения тел вращения. Правила работы с фрагментами. Редактирование фрагментов. Создание внешних и внутренних контуров деталей вращения.	ОПК 1 ОПК 6
5	Тема 5. Создание сборочных единиц	Методы создания сборочных единиц. Способы сопряжения деталей. Вставка деталей в сборку. Создание детали в сборке. Редактирование детали в сборке. Связи и перестроение. Способы сопряжения и привязки. Исключение детали из расчета. Скрытие изображения детали. Сечение плоскостью. Создание массивов. Вставка элементов по существующему массиву	ОПК 1 ОПК 6
6	Тема 6. Рабочие и сборочные чертежи	Модуль создания и редактирования чертежей. Построение стандартных видов чертежа по имеющемуся изображению детали или сборочной единицы. Настройка рабочего листа. Параметры рабочего листа. Требования ЕСКД на оформление КД. Оформление чертежа. Нестандартные виды. Выноски. Местные виды и разрезы. Оформление основной надписи. Полуавтоматическое заполнение основной надписи.	ОПК 1 ОПК 6
7	Тема 7. Создание спецификаций	Модуль для работы со спецификациями. Ручное создание спецификаций. Подготовка моделей и чертежей для создания спецификаций. Полуавтоматическое создание спецификаций. Автоматическое создание спецификаций.	ОПК 1 ОПК 6

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ блока	№ недели	Лекции (Наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа	Формы контроля знаний	Баллы (max)
СЕМЕСТР 4 Модуль 1										
	1	Тема 1. История развития систем автоматизированного проектирования	2	Лабораторная работа № 1. Создание рабочих чертежей деталей	2			2		
	2			Лабораторная работа № 1. Создание рабочих чертежей деталей	2			4	ЗЛР	10
	3	Тема 2. Рабочие чертежи деталей	2	Лабораторная работа № 2. Построение трехмерных изображений простых деталей	2			2		
	4			Лабораторная работа № 2. Построение трехмерных изображений простых деталей	2			4	ЗЛР	10
	5	Тема 3.	2	Практическая работа № 3 Создание	2			2		

		Создание твердотельных моделей деталей		объемного изображения валов редуктора						
	6			Лабораторная работа № 3 Создание объемного изображения валов редуктора	2			4		
	7	Тема 4. Создание деталей вращения	2	Лабораторная работа № 3 Создание объемного изображения валов редуктора	2			2	ЗЛР	10
	8			Лабораторная работа № 4 Создание объемного изображения сборки редуктора	2			4	ПКУ	30
СЕМЕСТР 4 Модуль 2										
	9	Тема 5. Создание сборочных единиц	2	Лабораторная работа № 4 Создание объемного изображения сборки редуктора	2			2		
	10			Лабораторная работа № 4 Создание объемного изображения сборки редуктора	2			4		
	11	Тема 5. Создание сборочных единиц	2	Лабораторная работа № 4 Создание объемного изображения сборки редуктора	2			4	ЗЛР	10
	12			Лабораторная работа № 5 Создание рабочих чертежей деталей редуктора	2			4		
	13	Тема 6. Рабочие и сборочные чертежи	2	Лабораторная работа № 5 Создание рабочих чертежей деталей редуктора	2			4	ЗЛР	10
	14			Лабораторная работа № 6 Создание сборочное чертежа редуктора	2			4		
	15	Тема 7. Создание спецификаций	2	Лабораторная работа № 6 Создание сборочное чертежа редуктора	2			4	ЗЛР	5
	16			Лабораторная работа № 7 Создание спецификации редуктора	2			4		
	17			Лабораторная работа № 7 Создание спецификации редуктора	2			4	ЗЛР	5
	17								ПКУ ПА (зачет)	30 40
Итого за 4 семестр			16		34			58		100

Принятые обозначения:

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется в соответствии с таблицами:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	С использованием ЭВМ		№1-№7	34
2	Мультимедиа	№1-№7		16
	ИТОГО	16	34	

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Задания к зачету	1
2	Вопросы для защиты лабораторных работ	7
3	Задания для проведения промежуточных контролей успеваемости	2

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня**	Результаты обучения***
ОПК 1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.			
ОПК 1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.			
1	Пороговый уровень	Понимает основные положения курса основы визуального проектирования, основные этапы проектирования деталей машиностроения.	Знание определений, основ проектирования конструкторской документации.
2	Продвинутый уровень	Уверенно применяет САПР для создания деталей и конструкций транспортно-технологических комплексов.	Владение и понимание основных положений компьютерной графики.
3	Высокий уровень	Способен смоделировать детали машин при помощи САПР.	Выполнение анализа возможности изготовления и сборки деталей машиностроения. Генерирование чертежей из трехмерной модели.
ОПК 6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.			

ОПК 6.2 Уметь использовать стандарты, нормы и правила при разработке технической документации.			
1	Пороговый уровень	Понимает основы работы систем инженерного анализа.	Выполнение моделирования детали в программном комплексе КОМПАС. Выполнение отчета по лабораторной работе в текстовом редакторе.
2	Продвинутый уровень	Применение алгоритмов работы систем инженерного проектирования.	Владение настройками в программном комплексе КОМПАС при выполнении моделирования машиностроительных конструкций. Уверенное владение шаблонами текстового редактора при создании отчетов по лабораторным работам.
3	Высокий уровень	Оценка алгоритмов работы систем инженерного проектирования. Оценка основ политик безопасности в локальной вычислительной сети.	Выполнение оценки проектирования конструкции наземных транспортно технологических комплексов. Формирование отчета по лабораторной работе встроенными средствами программного комплекса КОМПАС и импорт его в текстовый редактор.
ОПК 6.3 Владеть методами разработки технической документации.			
1	Пороговый уровень	Знание основ хранения информации в локальных сетях и персональных компьютерах.	Выполнение импорта графических файлов с результатами.
2	Продвинутый уровень	Применение настройки доступа к информации в локальной вычислительной сети и персональном компьютере.	Способность анализировать причины сбоя программного комплекса КОМПАС.
3	Высокий уровень	Оценка основных причин невыполнения построения при использовании библиотек.	Формирование собственных библиотек конструкций. Поиск причин отказа в построении.

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ОПК 1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	
Знание определений, основ проектирования конструкторской документации.	Задания для проведения промежуточных контролей успеваемости и зачета
Владение и понимание основных положений компьютерной графики.	Задания для проведения промежуточных контролей успеваемости и зачета
Выполнение анализа возможности изготовления и сборки деталей машиностроения. Генерирование чертежей из трехмерной модели.	Задания для проведения промежуточных контролей успеваемости и зачета
ОПК 6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов,	

норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.	
Выполнение моделирования детали в программном комплексе КОМПАС. Выполнение отчета по лабораторной работе в текстовом редакторе.	Задания для проведения промежуточных контролей успеваемости и зачета
Владение настройками в программном комплексе КОМПАС при выполнении моделирования машиностроительных конструкций. Уверенное владение шаблонами текстового редактора при создании отчетов по лабораторным работам.	Задания для проведения промежуточных контролей успеваемости и зачета
Выполнение оценки проектирования конструкции наземных транспортно технологических комплексов. Формирование отчета по лабораторной работе встроенными средствами программного комплекса КОМПАС и импорт его в текстовый редактор.	Задания для проведения промежуточных контролей успеваемости и зачета

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка знаний студентом материала каждой лабораторной работы осуществляется путём защиты им отчёта, где должны быть сформулированы: цель занятия, методы её достижения, решаемые задачи, использованные методики, достигнутые результаты, сделано заключение. При защите студент должен ответить на поставленные вопросы. Минимальное количество баллов студент получает, ответив не менее чем на 50 % поставленных вопросов. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

5.4 Критерии оценки зачета

Оценка на зачете выставляется путем суммирования баллов, полученных в семестре, и баллов, полученных на зачете. Максимальное положительное количество баллов за зачет 40, минимальное – 15 баллов.

Кол-во баллов	Критерии выполнения задания
40	Задание выполнено в полном объеме с использованием стандартов и другой нормативно-технической документации (НТД), а также специальной дополнительной литературы.
32	Задание выполнено в полном объеме с использованием стандартов и другой НТД.
24	Задание выполнено в полном объеме с частичным использованием стандартов и другой НТД
20	Задание выполнено без использования стандартов и другой НТД
15	Задание выполнено не в полном объеме с частичным использованием стандартов и другой НТД, продемонстрировано использование научной терминологии, умение делать выводы без существенных ошибок.
12	Задание выполнено поверхностно, без использования стандартов и другой НТД.
8	Продemonстрировано поверхностное выполнение задания, неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в выполненном задании грубых ошибок.
1	Отсутствие выполненного задания, а также знаний и компетенций в рамках теоретического вопроса или отказ от ответа.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- выполнение индивидуальных заданий во время проведения практических занятий под контролем преподавателя.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Малышевская, Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с.		ЭБС «Znanium»
2	Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А.П. Карпенко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 329 с., [16] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/8526. - ISBN 978-5-16-101683-1.		ЭБС «Znanium»

7.2 Дополнительная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Герасимов А. А. Автоматизация работы в КОМПАС-График. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 608с. + CD-ROM. - (Мастер).	нет	1
2	Основы инженерной графики [Электронный ресурс] : электронный учебник / под ред. А. А. Рывлиной. - М. : КноРус, 2010. - CD.	нет	1

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
3	Кокошко А. Ф. Машиностроительное черчение : учеб. пособие. - Мн. : ИВЦ Минфина, 2012. - 552с.	Гриф: Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	20
4	Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Ф. Авлукова. – Минск: Выш. шк., 2013. – 217 с.: ил. - Режим доступа: http://znanium.com/		ЭБС «Znanium»

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

www.ascon.ru - официальный сайт АСКОН-КОМПАС,
www.solidworks.com - официальный сайт SolidWorks (Солидворкс) — программного комплекса САПР для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства.

www.autodesk.ru - официальный сайт AutoCAD — двух- и трёхмерной системы автоматизированного проектирования и черчения, разработанной компанией Autodesk.

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1. Основы визуального проектирования. Методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы». Электронный вариант.

7.4.2 Информационные технологии

Мультимедиа презентации для проведения лекционных занятий по темам:

Тема 1. История развития систем автоматизированного проектирования.

Тема 2. Рабочие чертежи деталей

Тема 3. Создание твердотельных моделей деталей

Тема 4. Создание деталей вращения

Тема 5. Создание сборочных единиц

Тема 6. Рабочие и сборочные чертежи

Тема 7. Создание спецификаций

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

КОМПАС-3D. АСКОН-КОМПАС

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте вычислительного класса, рег. номер ПУЛ-4.203-203а/1-20.

ОСНОВЫ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль подготовки Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
(наименование профиля подготовки)

	Форма обучения
	Очная
Курс	1
Семестр	2
Лекции, часы	16
Лабораторные занятия, часы	34
Зачёт, семестр	2
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50
Самостоятельная работа, часы	58
Всего часов / зачетных единиц	108/3

1. Цель учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование знаний, умения и навыков у студентов, при работе с системами трехмерного проектирования деталей машин, сборочных узлов и машин в целом, позволяющих принимать конкретные решения в практической работе с решением задач в области проектирования машин.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

– принципы, методы и правила создания трехмерных моделей деталей с помощью ПО "КОМПАС".

– принципы, методы и правила создания трехмерных сборочных узлов с помощью ПО "КОМПАС".

– основы создания, проверки, редактирования узлов, наложении взаимосвязей между элементами сборки.

– принципы, методы и правила создания чертежей с помощью ПО "КОМПАС".
уметь:

– использовать ПО "КОМПАС" для создания трехмерных моделей деталей.

– использовать ПО "КОМПАС" для создания, проверки, редактирования узлов, наложения взаимосвязей между элементами сборки.

– использовать ПО "КОМПАС" для создания и редактирования чертежей, нанесения размеров, выполнения сечений, разрезов, местных видов, производить настройку инструментов черчения.

владеть:

– методами создания чертежей.

– методами создания деталей.

– методами создания сборок.

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
ОПК6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

4. Образовательные технологии

С использованием ЭВМ, мультимедиа.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

по учебной дисциплине «Основы визуального проектирования»

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль) Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

на 2022-2023 учебный год

Дополнений и изменений нет.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Транспортные и технологические машины»

(протокол № 9 от « 26 » 04 2022 г.)

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доцент



И.В. Лесковец

УТВЕРЖДАЮ

Декан автомеханического факультета



А.С. Мельников

канд. техн. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

« 06 » 05 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь

Начальник учебно-методического
отдела



О.С. Игумова

В.А. Кемова

« 05 » 05 2022 г.