

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Белорусско-Российского
университета


Ю.В. Машин

20.10 2023.

Регистрационный № УД-210301/Б.1.0.22 /р

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ДЕЛА
(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	3,4
Лекции, часы	32
Лабораторные занятия, часы	68
Зачет, семестр	3,4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	100
Самостоятельная работа, часы	116
Всего часов / зачетных единиц	216/6

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины
(название кафедры)

Составитель: И В Лесковец к.т.н. доцент
(ИО Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело № 96 от 09.02.2018, учебным планом рег. № 210301-2.1 от 28.04. 2023

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

27.09.2023, протокол № 2.

Зав. кафедрой _____ И.В. Лесковец

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

18.10. 2023 , протокол № 2 .

Зам. председателя
Научно-методического совета

_____ С.А. Сухоцкий

Рецензент:
Начальник отдела механизации, автоматизации и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

О. В. Борисенко

Рабочая программа согласована:
Ведущий библиотекарь

_____ Р.Н. Киселева

Начальник учебно-методического
отдела

_____ О. Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Основы инженерного дела" является формирование у студентов знаний, об основах работы со специализированным программным обеспечением, предназначенном для проектирования конструкций машин нефтегазовой отрасли.

1.2 Задачи учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- принципы, методы и правила создания трехмерных моделей деталей с помощью ПО "Компас" и «Solid Works».
- принципы, методы и правила создания трехмерных сборочных узлов с помощью ПО "Компас" и «Solid Works».
- основы создания, проверки, редактирования узлов, наложении взаимосвязей между элементами сборки в ПО "Компас" и «Solid Works».
- принципы, методы и правила создания чертежей с помощью ПО "Компас" и «Solid Works».
- принципы, методы и правила создания спецификаций.
-

уметь:

- использовать ПО "Компас" для создания трехмерных моделей деталей и «Solid Works».
- использовать ПО "Компас" для создания, проверки, редактирования узлов, наложения взаимосвязей между элементами сборки и «Solid Works».
- использовать ПО "Компас" для создания и редактирования чертежей, нанесения размеров, выполнения сечений, разрезов, местных видов, производить настройку инструментов черчения и «Solid Works».
-

владеть:

- навыками создания трехмерных моделей деталей.
- навыками создания, проверки, редактирования узлов, наложения взаимосвязей между элементами сборки.
- навыками создания и редактирования чертежей, нанесения размеров, выполнения сечений, разрезов, местных видов, производить настройку инструментов черчения.
-

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

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

Перечень учебных дисциплин, которые будут опираться на данную дисциплину:

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

– информатика;

Перечень учебных дисциплин, которые будут опираться на данную дисциплину:

- гидравлические машины и аппараты;
- технологическое оборудование нефтегазовой отрасли.

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лекционных и лабораторных занятиях, используются при прохождении практик Технологическая 1, Технологическая 2 и преддипломная, 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	Наименование формируемых компетенций
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами
ПК-2	Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования КС и СОГ

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.	Системы автоматизированного проектирования. ПО «Компас». Конструкторская документация. Оформление чертежей.	История развития систем автоматизированного проектирования. ПО «Компас». Запуск. настройка. Эскизы. Трёхмерные изображения деталей. Единая система конструкторской документации. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Примеры сборочных единиц.	ОПК-7, ПК-2
2.	Элементы геометрии деталей. Детали вращения. Встроенные библиотеки зубчатых передач	Геометрические основы конструкции. Построение линии среза на поверхности тела вращения. сложной формы. Построение линий пересечения и перехода. Построение тел вращения. Использование встроенных библиотек. Создание элементов зубчатых передач.	ОПК-7, ПК-2
3.	Изображения, надписи, обозначения. Создание и редактирование сборок. Правила. Виды сопряжений и способы их наложения.	Основные правила выполнения изображений. Виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения. Примеры построения изображений - видов, разрезов, сечений. Компоненты чертежей. Надписи и обозначения на чертежах. Правила создания сборок. Методы проектирования сверху-вниз, снизу-вверх, смешанный.	ОПК-7, ПК-2
4.	Аксонетрические проекции деталей. Трёхмерные изображения сборок	Аксонетрическое проецирование. Изометрическая проекция. Диметрическая проекция. Аксонетрическое изображение сферы и способ вписывания сферических поверхностей. Кабинетная проекция. Построение аксонетрических изображений деталей.	ОПК-7, ПК-2

		Технические рисунки. Создание трехмерных изображений сложных сборочных единиц. Использование стандартных изделий. Библиотеки стандартных изделий.	
5.	Изображение и обозначение элементов деталей. Создание и редактирование чертежей на основе трехмерных изображений деталей	Основные простые элементы деталей. Изображение отверстий и однотипных элементов. Элементы крепежных деталей. Изображение элементов литых деталей. Изображение фасок, смазочных канавок, надписей, знаков, шкал. Создание рабочих чертежей деталей. Правила создания чертежей. Проекция, стандартные и нестандартные виды.	ОПК-7, ПК-2
6.	Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений. Правила оформления чертежей	Основные параметры резьбы и ее изображение. Изображение и обозначение резьбы. Конструктивные и технологические элементы резьбы. Резьбовые соединения и их детали. Правила оформления рабочих и сборочных чертежей. Виды, разрезы и сечения, размеры, обозначения элементов на чертежах.	ОПК-7, ПК-2
7.	Создание сборочных чертежей на основе трехмерных изображений	Создание сборочных чертежей изделий. Правила оформления. Выноски. Положения. Местные разрезы. Выносные элементы. Спецификации.	ОПК-7, ПК-2
8.	Создание деталей сложной конфигурации. Листовые тела	Создание деталей сложной конфигурации: по сечениям, кинематическая операция. Работа с листовыми телами. Сгиб. Подсечка. Развертка.	ОПК-7, ПК-2
9.	Solid Works. Запуск. Настройка. Создание эскизов.	Запуск ПО "Solid Works", внешний вид. Настройки. Панели инструментов. Создание эскизов	ОПК-7, ПК-2
10.	Создание трехмерных изображений деталей.	Создание деталей методами вытягивания и вращения. Элементы выдавливания и выреза.	ОПК-7, ПК-2
11.	Создание и редактирование трехмерных изображений деталей вращения.	Создание и редактирование деталей вращения. Создание валов. Создание зубчатых колес.	ОПК-7, ПК-2
12.	Создание и редактирование корпусных деталей.	Создание и редактирование корпусов и крышек редуктора.	ОПК-7, ПК-2
13.	Создание и редактирование сборок.	Создание и редактирование сборок. Вставка деталей в сборку. Создание деталей в сборке. Способы сопряжения деталей.	ОПК-7, ПК-2
14.	Создание и редактирование рабочих чертежей.	Создание и редактирование рабочих чертежей на основе трехмерных моделей. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы, размеры.	ОПК-7, ПК-2
15.	Создание и редактирование сборочных чертежей.	Создание и редактирование сборочных чертежей на основе объемных моделей. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы, размеры.	ОПК-7, ПК-2
16.	Создание и редактирование спецификаций.	Создание и редактирование спецификаций. Разделы спецификаций. Добавление и удаление элементов спецификаций. Расстановка позиций.	ОПК-7, ПК-2

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные работы	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Семестр 3							
Модуль 1							
1	Тема 1. Системы автоматизированного проектирования. ПО «Компас». Конструкторская документация. Оформление чертежей.	2	Лабораторная работа № 1 Создание геометрических фигур с помощью ПО	2	3,41	К	7,5
2			Лабораторная работа № 1 Создание геометрических фигур с помощью ПО	4	3,41	К	7,5
3	Тема 2. Элементы геометрии деталей. Детали вращения. Встроенные библиотеки зубчатых передач	2	Лабораторная работа № 2. Команды редактирования геометрических элементов.	2	3,41	К	7,5
4			Лабораторная работа № 3. Создание рабочих чертежей деталей	2	3,41	К	7,5
5	Тема 3. Изображения, надписи, обозначения. Создание и редактирование сборок. Правила. Виды сопряжений и способы их наложения.	2	Лабораторная работа № 3. Создание рабочих чертежей деталей	2	3,41	К	7,5
6			Лабораторная работа № 4. Создание трехмерных изображений геометрических фигур	2	3,41	К	7,5
7	Тема 4. Аксонометрические проекции деталей. Трехмерные изображения сборок	2	Лабораторная работа № 4. Создание трехмерных изображений геометрических фигур	2	3,41	К	7,5
8			Лабораторная работа № 5. Создание объемных изображений деталей машин.		3,41	ПКУ	30
9	Тема 5. Изображение и обозначение элементов деталей. Создание и редактирование чертежей на основе трехмерных изображений деталей	2	Лабораторная работа № 5. Создание объемных изображений деталей машин.	2	3,41	К	7,5
10			Лабораторная работа № 5. Создание объемных изображений деталей машин.	2	3,41		
11	Тема 6. Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений. Правила оформления чертежей	2	Лабораторная работа № 6. Создание объемных изображений сборочных единиц.	2	3,41	К	7,5
12			Лабораторная работа № 6. Создание объемных изображений сборочных единиц.		3,41		

13	Тема 7. Создание сборочных чертежей на основе трехмерных изображений	2	Лабораторная работа № 6. Создание объемных изображений сборочных единиц.	2	3,41	К	7,5
14			Лабораторная работа № 7. Создание рабочих чертежей деталей	2	3,41		
15	Тема 8. Создание деталей сложной конфигурации. Листовые тела	2	Лабораторная работа № 8. Создание сборочных чертежей	2	3,41	К	7,5
16			Лабораторная работа № 8. Создание сборочных чертежей	2	3,41		
17			Лабораторная работа № 8. Создание сборочных чертежей	2	3,44	ПКУ ПА (зач.)	30 40
	Итого	16		34	58	144	100

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
	семестр 4						
	модуль 1						
1	Тема 9. Solid Works. Запуск. Настройка. Создание эскизов.	2	Лабораторная работа № 9. Внешний вид и настройки ПО "Solid Works". Создание эскизов	2	3,41	К	3,75
2			Лабораторная работа № 10. Создание твердотельных моделей деталей	2	3,41	К	3,75
3	Тема 10. Создание трехмерных изображений деталей.	2	Лабораторная работа № 10.	2	3,41	К	3,75
4			Лабораторная работа №10.	2	3,41	К	3,75
5	Тема 11. Создание и редактирование трехмерных изображений деталей вращения.	2	Лабораторная работа № 10.	2	3,41	К	3,75
6			Лабораторная работа № 11. Создание деталей цилиндрического редуктора	2	3,41	К	3,75
7	Тема 12. Создание и редактирование корпусных деталей.	2	Лабораторная работа № 11.	2	3,41	К	3,75
8			Лабораторная работа № 12. Создание корпуса редуктора	2	3,41	К ПКУ	3,75 30
	Модуль 2						
9	Тема 13. Создание и редактирование сборок.	2	Лабораторная работа № 12.	2	3,41	К	3,75
10			Лабораторная работа № 13. Создание крышки редуктора	2	3,41	К	3,75
11	Тема 14. Создание и редактирование рабочих чертежей.	2	Лабораторная работа № 13.	2	3,41	К	3,75

12			Лабораторная работа № 14. Создание конструктивных элементов корпуса и крышки редуктора	2	3,41	К	3,75
13	Тема 15. Создание и редактирование сборочных чертежей	2	Лабораторная работа № 14.	2	3,41	К	3,75
14			Лабораторная работа № 15. Создание рабочих чертежей	2	3,41	К	3,75
15	Тема 16. Создание и редактирование спецификаций.	2	Лабораторная работа № 15	2	3,41	К	3,75
16			Лабораторная работа № 16. Создание сборочных чертежей	2	3,41	К	3,75
17			Лабораторная работа № 16.	2	3,44	ПКУ ПА ((зачет)	30 40
	Итого	16		34	58		100

Принятые обозначения:

К – контроль выполнения индивидуального задания;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестации.

При использовании модульно-рейтинговой системы оценки знаний 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	Традиционные		Л. р. № 1-16	68
2	Мультимедиа	Темы 1-16		34
	ИТОГО	34	68	102

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

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

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Комплект индивидуальных заданий	2
2	Комплект тестовых заданий к зачету	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
<i>ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</i>			
<i>ОПК-7.4. Владеет навыками составления технической документации</i>			
1	Пороговый уровень	Знает требования, предъявляемые к технической документации	Комплект индивидуальных заданий Задания к зачету
2	Продвинутый уровень	Разработка технической документации	Комплект индивидуальных заданий Задания к зачету
3	Высокий уровень	Использование ПО для разработки комплектов технической документации	Комплект индивидуальных заданий Задания к зачету
<i>ПК-2 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (далее - ТО-иР), диагностическому обследованию (далее - ДО) оборудования КС и СОГ</i>			
<i>ИПК-2.11. умеет читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения;</i>			
1	Пороговый уровень	Знает требования, предъявляемые к технической документации	Комплект индивидуальных заданий Задания к зачету
2	Продвинутый уровень	Понимание технической документации	Комплект индивидуальных заданий Задания к зачету
3	Высокий уровень	Использование ПО для разработки комплектов технической и технологической документации	Комплект индивидуальных заданий Задания к зачету

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</i>	
Владеет терминологией, которая используется при создании технической документации	Вопросы к зачету Тестовые (контрольные) задания для контрольных работ
Владеет методами разработки технической документации	Вопросы к зачету Тестовые (контрольные) задания для контрольных работ
Владеет современным ПО предназначенном для разработки технической документации	Вопросы к зачету Тестовые (контрольные) задания для контрольных работ
<i>ПК-2 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (далее - ТО-иР), диагностическому обследованию (далее - ДО) оборудования КС и СОГ</i>	
Владеет терминологией, которая используется при	Вопросы к зачету

создании технической документации	Тестовые (контрольные) задания для контрольных работ
Умеет читать и понимать рабочие и сборочные чертежи, принципиальные и технологические схемы	Вопросы к зачету Тестовые (контрольные) задания для контрольных работ
Владеет современным ПО предназначенном для разработки технической и технологической документации	Вопросы к зачету Тестовые (контрольные) задания для контрольных работ

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка знаний студентом материала каждого лабораторного занятия осуществляется путём контроля полноты выполнения индивидуального задания по лабораторной работе. Контролю и оценке подлежат полнота выполнения задания, качество правильность. Оценка выставляется за комплекс показателей. Максимальное количество баллов студент получает, выполнив задание полностью, качественно, в соответствии с проектируемой конструкцией. Остальная шкала баллов соответствует правильности, полноте и качеству выполнения.

5.4 Критерии оценки зачета

Зачет по данной дисциплине проводится индивидуально с использованием специализированного ПО. Студенту предлагается за определённое время выполнить тестовое индивидуальное задание. Максимальное количество баллов студент получает, при полном и качественном выполнении задания. Остальная шкала баллов соответствует полноте, качеству и правильности выполнения задания.

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:

- на практических занятиях студент с помощью методических указаний, плакатов, натуральных макетных образцов и учебников самостоятельно изучает методику диагностирования элементов и систем машин, после чего под руководством преподавателя получает навыки диагностирования

- самостоятельная подготовка к экзамену с использованием методических указаний, конспекта лекций и учебной литературы

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов 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	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде КОМПАС-3D V16) : учебно-методическое пособие / сост. Н. М. Петровская, М. Н. Кузнецова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-7638-3938-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818974 (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке.	-	URL: https://znanium.com/catalog/product/1818974

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Баянов, Е. В. Моделирование в системе КОМПАС-3Д. Базовый уровень : учебное пособие / Е. В. Баянов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 88 с. - ISBN 978-5-7782-4193-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866907 (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке.	-	URL: https://znanium.com/catalog/product/1866907

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. КОМПАС <https://kompas.ru/>;
2. Solid Works <https://www.solidworks.com/>

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 инженерного дела Методические рекомендации к лабораторным занятиям часть для студентов направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» И. В. Лесковец. (Электронный вариант).

7.4.2 Информационные технологии

Тема 1. Системы автоматизированного проектирования. ПО «Компас». Конструкторская документация. Оформление чертежей.

Тема 2. Элементы геометрии деталей. Детали вращения. Встроенные библиотеки зубчатых передач

Тема 3. Изображения, надписи, обозначения. Создание и редактирование сборок. Правила. Виды сопряжений и способы их наложения.

Тема 4. Аксонометрические проекции деталей. Трехмерные изображения сборок

Тема 5. Изображение и обозначение элементов деталей. Создание и редактирование чертежей на основе трехмерных изображений деталей

Тема 6. Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений. Правила оформления чертежей

Тема 7. Создание сборочных чертежей на основе трехмерных изображений

Тема 8. Создание деталей сложной конфигурации. Листовые тела

Тема 9. Solid Works. Запуск. Настройка. Создание эскизов.

Тема 10. Создание трехмерных изображений деталей.

Тема 11. Создание и редактирование трехмерных изображений деталей вращения.

Тема 12. Создание и редактирование корпусных деталей.

Тема 13. Создание и редактирование сборок.

Тема 14. Создание и редактирование рабочих чертежей.

Тема 15. Создание и редактирование сборочных чертежей

Тема 16. Создание и редактирование спецификаций.

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ДЕЛА

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ

Направление подготовки бакалавриата 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

	Форма обучения
	Очная
Курс	2
Семестр	3,4
Лекции, часы	32
Лабораторные занятия, часы	68
Зачет, семестр	3,4
Контактная работа по учебным занятиям, часы	100
Самостоятельная работа, часы	116
Всего часов / зачетных единиц	216/6

1. Цель учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Основы инженерного дела" является формирование у студентов знаний, о системе обучения в высшей школе, также представлений об основных машинах, используемых в подъемно-транспортном и дорожном машиностроении, а так-же знаний, умений и навыков, при работе с программным обеспечением (ПО), реализованном в виде систем 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 учебной дисциплины

знать:

- принципы, методы и правила создания трехмерных моделей деталей с помощью ПО "Компас" и «Solid Works».
- принципы, методы и правила создания трехмерных сборочных узлов с помощью ПО "Компас" и «Solid Works».
- основы создания, проверки, редактирования узлов, наложении взаимосвязей между элементами сборки в ПО "Компас" и «Solid Works».
- принципы, методы и правила создания чертежей с помощью ПО "Компас" и «Solid Works».
- принципы, методы и правила создания спецификаций.

уметь:

- использовать ПО "Компас" для создания трехмерных моделей деталей и «Solid Works».
- использовать ПО "Компас" для создания, проверки, редактирования узлов, наложения взаимосвязей между элементами сборки и «Solid Works».
- использовать ПО "Компас" для создания и редактирования чертежей, нанесения размеров, выполнения сечений, разрезов, местных видов, производить настройку инструментов черчения и «Solid Works».

владеть:

- навыками создания трехмерных моделей деталей.
- навыками создания, проверки, редактирования узлов, наложения взаимосвязей между элементами сборки.
- навыками создания и редактирования чертежей, нанесения размеров, выполнения сечений, разрезов, местных видов, производить настройку инструментов черчения.
-

3. Требования к освоению учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины должны формироваться компетенции

ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

ПК-2 Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования КС и СОГ

4. Образовательные технологии: традиционные, мультимедиа.

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную дисциплину «Основы инженерного дела»
Направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Учебная программа в объеме 216 часов, из которых 100 аудиторные, рассчитана на освоение в течение двух семестров.

Целью преподавания дисциплины "Основы инженерного дела" является формирование у студентов знаний, об основах работы со специализированным программным обеспечением, предназначенном для проектирования конструкций машин нефтегазовой отрасли.

После завершения изучения дисциплины обучающийся должен знать: принципы, методы и правила создания трехмерных моделей деталей с помощью ПО "Компас" и «Solid Works»; принципы, методы и правила создания трехмерных сборочных узлов с помощью ПО "Компас" и «Solid Works»; основы создания, проверки, редактирования узлов, наложении взаимосвязей между элементами сборки в ПО "Компас" и «Solid Works»; принципы, методы и правила создания чертежей с помощью ПО "Компас" и «Solid Works»; принципы, методы и правила создания спецификаций.

должен уметь: использовать ПО "Компас" для создания трехмерных моделей деталей и «Solid Works»; использовать ПО "Компас" для создания, проверки, редактирования узлов, наложения взаимосвязей между элементами сборки и «Solid Works»; использовать ПО "Компас" для создания и редактирования чертежей, нанесения размеров, выполнения сечений, разрезов, местных видов, производить настройку инструментов черчения и «Solid Works».

должен владеть: навыками создания трехмерных моделей деталей; навыками создания, проверки, редактирования узлов, наложения взаимосвязей между элементами сборки; навыками создания и редактирования чертежей, нанесения размеров, выполнения сечений, разрезов, местных видов, производить настройку инструментов черчения.

Лекционный курс основан на современной литературе, имеющей грифы Министерства образования Российской Федерации.

Учебная программа соответствует современному уровню развития науки и техники, образовательному стандарту и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Начальник отдела механизации,
энергетики и охраны труда РУП
«Могилевавтодор»

О. В. Борисенко

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу по дисциплине «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ДЕЛА»

для направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»»

Учебная программа рассчитана на освоение в течение двух семестров, общий объем программы 216 часов, из которых 100 аудиторные.

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов знаний, об основах работы со специализированным программным обеспечением, предназначенном для проектирования конструкций машин нефтегазовой отрасли

После завершения изучения дисциплины обучающийся

должен знать: принципы, методы и правила создания трехмерных моделей деталей с помощью ПО "Компас" и «Solid Works»; принципы, методы и правила создания трехмерных сборочных узлов с помощью ПО "Компас" и «Solid Works»; основы создания, проверки, редактирования узлов, наложении взаимосвязей между элементами сборки в ПО "Компас" и «Solid Works»; принципы, методы и правила создания чертежей с помощью ПО "Компас" и «Solid Works»; принципы, методы и правила создания спецификаций.

должен владеть: навыками работы с компьютером; навыками приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

В процессе изучения лекционного курса используется современная литература, имеющая грифы Министерства науки и образования Российской Федерации.

Учебная программа соответствует современному уровню развития науки и техники, образовательному стандарту и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Начальник отдела механизации,
энергетики и охраны труда РУП
«Могилевавтодор»

О.В. Борисенко