

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Системы автоматизированного проектирования

направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль программы

Информационные системы и технологии

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная


Институт: Информационных технологий и управляющих систем

Кафедра: Информационных технологий

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 219
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Стремнев)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

«15» 04 2015 г., протокол № 5

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТУС

«23» 04 2015 г., протокол № 9/12

Председатель: доц.  (Ю. И. Солопов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные компетенции (проектно-конструкторская, производственно-технологическая деятельность)			
1	ПК-5	способность проводить моделирование процессов и систем	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные компоненты САПР в соответствии с видами обеспечения;- типовую логическую схему проектирования;- структурные подсистемы САПР и их свойства;- назначение основных видов математического обеспечения САПР <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- работать с проектами САПР;- формировать структуру сборки из деталей и узлов;- накладывать на компоненты моделей САПР сборочные зависимости;- моделировать в САПР стандартные разъемные и неразъемные соединения, а также кинематические передачи <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- механизмами физического анализа моделей деталей и сборок
2	ПК-10	способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- механизмы генерирования конструкторской документации в САПР;- структуру сред подготовки схем сборки-разборки и фотореалистичной визуализации в САПР <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнять статичную и динамическую визуализацию моделей в САПР;- настраивать перемещения объектов и анимационные последовательности при визуализации моделей в САПР;- создавать чертежные виды, спецификации и необходимую аннотацию средствами САПР <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- приемами настройки освещения, параметров сцены, материалов при визуализации моделей в САПР;- механизмами настройки стилей, шаблонов и стандартов в САПР

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Компьютерная геометрия и графика
2	Информатика
3	Информационные технологии
4	Офисные информационные технологии
5	Физика
6	Представление знаний в информационных системах
7	Научно-техническая информация
8	Визуальное программирование

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Моделирование систем
2	Инструментальные средства информационных систем
3	Мультимедиа технологии
4	Применение математических пакетов в научных исследованиях

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	34	34
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	-	-
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	74	74
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	38	38
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	Экзамен (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Понятие о САПР. Эскизы					
	Определение САПР. Состав и структура САПР общего типа, виды САПР. Классификация САПР по методам решения проектируемых задач. Основные компоненты САПР в соответствии с видами обеспечения. Интеграция САПР с автоматизированными производственными системами. Типовая логическая схема проектирования. Структурные подсистемы САПР и их свойства. Математическое моделирование в проектировании. Назначение и возможности современных САПР. Пользовательский интерфейс современной САПР. Основные принципы моделирования в САПР. Анатомия модели и сборки в браузере современной САПР. Свойства детали и сборки в САПР. Создание и редактирование шаблонов в САПР. Работа с проектами САПР. Создание эскизов в САПР. Эскизные зависимости. Образмеривание эскизов. Редактирование эскизов. Размещение эскизов на различных эскизных плоскостях. Работа с эскизными плоскостями.	2		2	4
2. Рабочие и конструктивные элементы моделирования в САПР					
	Создание объектов на основе выдавливания и вращения эскизов. Рабочие плоскости, оси, точки: создание и использование. Создание и настройка конструктивных элементов (отверстия, фаски, сопряжения, резьбы, оболочки, разрезы, формы сдвига по траектории, формы по сечениям). Работа с экземплярами (копии, массивы, симметричные объекты).	2		2	4
3. Параметризация в САПР					
	Работа с параметрами модели в САПР. Использование функций и выражений. Пользовательские параметры. Внешние параметры. Импорт и экспорт параметров. Параметризация деталей. Табличные детали. Производные компоненты.	2		2	4
4. Сборки и библиотеки компонент в САПР					
	Вставка деталей и узлов в сборки. Создание деталей и узлов в контексте сборки. Позиционирование компонент в сборке. Наложение сборочных зависимостей. Адаптивные компоненты сборок. Инструменты браузера сборки. Анализ пересечений в сборках. Вставка библиотечных объектов в сборки.	2		2	5

	Создание пользовательских библиотек и публикация объектов в библиотеки. Редактирование библиотек деталей.				
5. Инженерные расчеты в САПР					
	Моделирование резьбовых соединений в САПР. Моделирование рамных конструкций. Моделирование кинематических передач (зубчатых, ременных, цепных). Моделирование шпоночных и шлицевых соединений. Моделирование пружин и кулачковых механизмов. Моделирование сварных соединений.	2		2	5
6. Подготовка конструкторской документации в САПР					
	Механизмы генерирования конструкторской документации в САПР. Работа со стандартами, настройка стилей. Создание чертежных видов и их настройка. Добавление аннотации (размеров, условных обозначений, рабочих элементов). Создание и редактирование спецификаций.	2		2	4
7. Визуализация в САПР					
	Структура среды подготовки схем сборки-разборки в САПР. Настройка перемещений объектов и анимационных последовательностей. Структура среды фотореалистичной визуализации в САПР. Настройка освещения, параметров сцены, материалов. Статичная и динамическая визуализация.	2		2	5
8. Интерфейс прикладного программирования САПР					
	Общая схема и базовые объекты интерфейса прикладного программирования (ИПП) САПР. Реализация моделирования геометрии средствами ИПП. Реализация моделирования сборок средствами ИПП. Работа с параметрами средствами ИПП. Реализация пользовательского интерфейса САПР.	3		3	7
	ВСЕГО	17		17	38

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во ауд. часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Понятие о САПР. Эскизы	Понятие о САПР. Эскизы	2	3
2	Рабочие и конструктивные элементы моделирования в САПР	Рабочие и конструктивные элементы моделирования в САПР	2	3
3	Параметризация в САПР	Параметризация в САПР	2	3
4	Сборки и библиотеки	Сборки и библиотеки	2	4

	компонент в САПР	компонент в САПР		
5	Инженерные расчеты в САПР	Инженерные расчеты в САПР	2	4
6	Подготовка конструкторской документации в САПР	Подготовка конструкторской документации в САПР	2	3
7	Визуализация в САПР	Визуализация в САПР	2	4
8	Интерфейс прикладного программирования САПР	Интерфейс прикладного программирования САПР	3	5
ИТОГО:			17	29

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

1. Определение САПР. Состав и структура САПР общего типа, виды САПР. Классификация САПР по методам решения проектируемых задач.
2. Основные компоненты САПР в соответствии с видами обеспечения. Интеграция САПР с автоматизированными производственными системами.
3. Типовая логическая схема проектирования. Структурные подсистемы САПР и их свойства. Математическое моделирование в проектировании.
4. Назначение и возможности современных САПР. Пользовательский интерфейс современной САПР. Основные принципы моделирования в САПР.
5. Анатомия модели и сборки в браузере современной САПР. Свойства детали и сборки в САПР.
6. Создание и редактирование шаблонов в САПР. Работа с проектами САПР.
7. Создание эскизов в САПР. Эскизные зависимости.
8. Образмеривание эскизов. Редактирование эскизов.
9. Размещение эскизов на различных эскизных плоскостях. Работа с эскизными плоскостями.
10. Создание объектов на основе выдавливания и вращения эскизов.
11. Рабочие плоскости, оси, точки: создание и использование.
12. Создание и настройка конструктивных элементов (отверстия, фаски, сопряжения, резьбы, оболочки, разрезы, формы сдвига по траектории, формы по сечениям). Работа с экземплярами (копии, массивы, симметричные объекты).
13. Работа с параметрами модели в САПР. Использование функций и выражений.
14. Пользовательские параметры. Внешние параметры. Импорт и экспорт параметров.
15. Параметризация деталей. Табличные детали. Производные компоненты.
16. Вставка деталей и узлов в сборки. Создание деталей и узлов в контексте сборки.
17. Позиционирование компонент в сборке. Наложение сборочных зависимостей.
18. Адаптивные компоненты сборок. Инструменты браузера сборки.
19. Анализ пересечений в сборках.
20. Вставка библиотечных объектов в сборки. Создание пользовательских библиотек и публикация объектов в библиотеки. Редактирование библиотек деталей.
21. Моделирование резьбовых соединений в САПР.
22. Моделирование рамных конструкций.
23. Моделирование кинематических передач (зубчатых, ременных, цепных).
24. Моделирование шпоночных и шлицевых соединений.
25. Моделирование пружин и кулачковых механизмов.
26. Моделирование сварных соединений.

27. Механизмы генерирования конструкторской документации в САПР.
28. Работа со стандартами, настройка стилей.
29. Создание чертежных видов и их настройка.
30. Добавление аннотации (размеров, условных обозначений, рабочих элементов).
31. Создание и редактирование спецификаций.
32. Структура среды подготовки схем сборки-разборки в САПР.
33. Настройка перемещений объектов и анимационных последовательностей.
34. Структура среды фотореалистичной визуализации в САПР.
35. Настройка освещения, параметров сцены, материалов.
36. Статичная и динамическая визуализация.
37. Общая схема и базовые объекты интерфейса прикладного программирования САПР.
38. Реализация моделирования геометрии средствами интерфейса прикладного программирования.
39. Реализация моделирования сборок средствами интерфейса прикладного программирования.
40. Работа с параметрами средствами интерфейса прикладного программирования.
41. Реализация пользовательского интерфейса САПР.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Не предусмотрено

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Не предусмотрено

5.4. Перечень контрольных работ

Не предусмотрено

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Стремнев А.Ю. Специальные среды проектирования Autodesk Inventor Видеокурс Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2016
<http://catalog.infoereg.ru/Inet/GetEzineByID/309597>
2. Стремнев А.Ю. Работа в Autodesk Inventor Видеокурс Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2011
<http://catalog.infoereg.ru/Inet/GetEzineByID/285599>
3. Стремнев А.Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor : визуализация, интерфейс прикладного программирования,

элементы инженерного анализа Метод. указания Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2010

4. Стремнев А.Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor : эскизное и твердотельное моделирование (РГЗ) Метод. Указания Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2009
5. Стремнев А.Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor : эскизное и твердотельное моделирование (выполнение лабораторных работ) Метод. указания Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2008

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Алиева Н.П. Построение моделей и создание чертежей деталей в системе Autodesk Inventor Учебн. пособие "ДМК Пресс" 2011
<http://www.iprbookshop.ru/7764>
2. Быков В.В., Быков В.П. Исследовательское проектирование в машиностроении УМК "Машиностроение" 2011
<http://e.lanbook.com/reader/book/3312/#2>
3. Горюнова В.В., Акимова В.Ю. Основы автоматизации конструкторско-технологического проектирования Учебное пособие Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ 2012 <http://www.iprbookshop.ru/23102>
4. Телегин В.В., Телегин И.В. Autodesk Inventor Professional. Твердотельная модель детали Учебное пособие Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ 2014 <http://www.iprbookshop.ru/55068.html>
5. Юдин К.А. Автоматизация проектирования с применением Autodesk Inventor 2012 Учебн. пособие Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2013
6. Красноперов С.В. Самоучитель Autodesk Inventor Самоучитель+видеокурс БХВ-Петербург 2008

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. ИНФОРМАТИКА, ИТ, САПР, КУРСЫ ПКППС, ... (Стремнев А.Ю.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://iii.esy.es/sapr.html>
2. Стремнев А.Ю.: "САПР" [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://kit.bstu.ru/teachers/Stremnev/Stremnev_SAPR

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Аудитории для лекционных занятий

оборудованы специализированной мебелью, мобильным или стационарным мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком, или компьютерами на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; лазерные принтеры или многофункциональные устройства форматов А4, А3; планшетные сканеры (при отсутствии МФУ).

Для проведения лабораторных занятий могут использоваться компьютерные классы, оснащенные компьютерами с установленными программными продуктами:

Лицензионное ПО:

- Microsoft Office Professional
- Microsoft Windows
- Kaspersky Endpoint Security 10
- Autodesk Inventor Professional
- Система компьютерного тестирования знаний VeralTest

Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения:

- VirtualDub
- PaintNET
- SUPER
- TurboSite
- WindowsMovieMaker
- VLC
- HelpNDoc

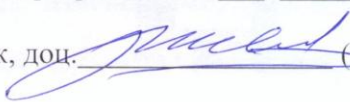
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. На титульном листе рабочей программы читать название «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» как «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования»
2. Институт информационных технологий и управляющих систем был переименован 30.04.2016 г. в институт Энергетики, информационных технологий и управляющих систем на основании приказа № 4/52 от 29.02.2016 г.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 7 заседания кафедры ИТ от «15» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений и дополнений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц. И.В. Иванов (И.В. Иванов)

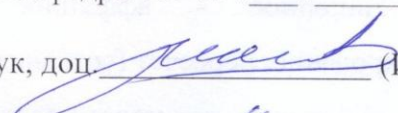
Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц. А.В. Белоусов (А.В. Белоусов)


Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п. 6

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20¹⁸/20¹⁹ учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 20¹⁸ г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Стремнев А. Ю. Элементы информационных технологий [Видеозапись] : видеокурс / А. Ю. Стремнев ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. Режим доступа : <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/291018>
2. Стремнев А. Ю. Работа в Autodesk Inventor [Видеозапись] : видеокурс / А. Ю. Стремнев ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. Режим доступа : <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/285599>
3. Стремнев А. Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor: эскизное и твердотельное моделирование : метод. указания к выполнению лаб. работ / сост. А. Ю. Стремнев. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. - 143 с.
4. Стремнев А. Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor : визуализация, интерфейс прикладного программирования, элементы инженерного анализа : метод. указания к выполнению лаб. работ по курсу "Системы автоматизированного проектирования" / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. информ. технологий ; сост. А. Ю. Стремнев. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010. - 74 с.
5. Стремнев А. Ю. Основы HTML-вёрстки [Электронный ресурс] : видеокурс : электрон. учеб. пособие для студентов вузов / А. Ю. Стремнев ; БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. информ. технологий. - Электрон. дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. Режим доступа : <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/294494>
6. Стремнев А. Ю. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 09.03.02 - Информационные системы и технологии по дисциплине "Системы автоматизированного проектирования". Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017062712520371600000658765>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Алиева, Н. П. Построение моделей и создание чертежей деталей в системе Autodesk Inventor [Электронный ресурс] : учебное пособие / Алиева Н. П. - Москва : ДМК Пресс, 2011. - 112 с. <http://www.iprbookshop.ru/63949.html?replacement=1>
2. Быков, В. В. Исследовательское проектирование в машиностроении [Электронный ресурс] / В. В. Быков. - Москва : Машиностроение, 2011. <https://e.lanbook.com/reader/book/3312/#2>
3. Горюнова, В. В. Основы автоматизации конструкторско-технологического проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Горюнова В. В. - Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012. - 172 с. <http://www.iprbookshop.ru/23102>
4. Телегин, В. В. Autodesk Inventor Professional. Твердотельная модель детали [Текст] : методические указания к выполнению графических работ по курсу «Инженерная и компьютерная графика» / Телегин В. В. - Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 34 с. <http://www.iprbookshop.ru/55068.html>
5. Юдин К. А. Автоматизация проектирования с применением Autodesk Inventor 2012 : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 151000 - Технол. машины и оборудование всех форм обучения профиля подготовки - Технол. машины и комплексы предприятий строит. материалов / К. А. Юдин ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 128 с.
6. Красноперов, С. В. Самоучитель Autodesk Inventor / С. В. Красноперов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. - 564 с.

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.

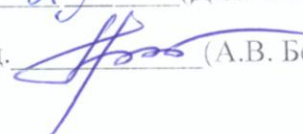
Протокол № 9 заседания кафедры ИТ от «7» июня 2019 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук



(Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.

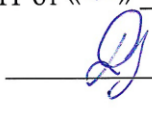



(А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «12» 05 2020 г.


И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 /2022 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «30» 04 2021 г.

И.о.зав. кафедрой ИТ канд.техн.наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС канд.техн.наук, доц.  (А.В. Белоусов)