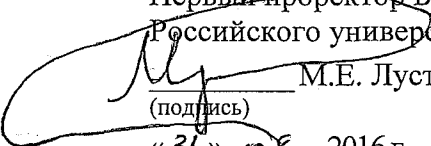


Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

 М.Е. Лустенков

(подпись)

«31» 08 2016 г.

Регистрационный № УД-270305/Б.1.Б.7/р

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

(название учебной дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Квалификация Бакалавр

	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
Контролируемая самостоятельная работа*	Контрольная работа/2
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, 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (уровень бакалавриата), утвержденным 11.08.16г, приказ № 1006 и учебным планом №270305 от 26.02.16 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Транспортные и технологические машины

(название кафедры)

26.04. 2016 г., протокол № 9.

Зав. кафедрой  И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«29» июня 2016 г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума научно-методического совета


 А.Д. Бужинский

Рецензент:

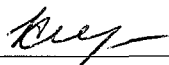
Олег Владимирович Борисенко начальник отдела механизации, энергетики и охраны
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Зав. кафедрой ЭИ

 В.А. Широченко

Зав. справочно-библиографическим отделом

 Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического отдела

 О.Е. Печковская

30.08.16

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

Студент, изучивший дисциплину, должен **знать**:

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

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

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

– принципы, методы и правила создания чертежей с помощью ПО " SOLID WORKS".

Студент, изучивший дисциплину, должен **уметь**:

– использовать ПО " SOLID WORKS " для создания трехмерных моделей деталей.

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

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

Студент, изучивший дисциплину, должен **владеть**:

– методами создания чертежей.

– методами создания деталей.

– методами создания сборок.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Инженерная графика относится к блоку 1 «Дисциплины (модули) (базовая часть)».

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

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе курсового проектирования и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
ОПК-2	способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;
ПК-2	способностью использовать инструментальные средства (пакеты

	прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;
--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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	ОК-1 ОПК-2
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.	ОК-1 ОПК-2
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 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.	ОК-1 ОПК-2
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.	ПК-2
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	ОПК-2 ПК-2

		привязки. Исключение детали из расчета. Скрытие изображения детали. Сечение плоскостью. Создание массивов. Вставка элементов по существующему массиву	
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-2 ПК-2
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-2 ПК-2

2.2. Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ блока	№ недели	Лекции (Наименование тем)	Часы	Практическое (семинарские) занятия	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа	Форма контроля знаний	Баллы (max)
СЕМЕСТР 2 Модуль 1										
	1	Тема 1. История развития систем автоматизированного проектирования	2			№1. Внешний вид и настройки ПО "SOLID WORKS". Создание эскизов	2	2	ЗИЗ	3
	2					№2. Создание твердотельных моделей деталей	2	4	ЗИЗ	3
	3	Тема 2. Рабочие чертежи деталей	2			№2. Создание твердотельных моделей деталей	2	2	ЗИЗ	4
	4					№3. Создание твердотельных моделей деталей	2	4	ЗИЗ	4
	5	Тема 3. Создание твердотельных моделей деталей	2			№3. Создание твердотельных моделей деталей	2	2	ЗИЗ	4
	6					№3. Создание деталей цилиндрического редуктора	2	4	ЗИЗ	4
	7	Тема 4. Создание деталей вращения	2			№3. Создание деталей цилиндрического редуктора	2	2	ЗИЗ	4
	8					№4. Создание деталей цилиндрического редуктора	2	4	ЗИЗ ПКУ	4 30
СЕМЕСТР 2 Модуль 2										
	9	Тема 5. Создание	2			№4. Создание деталей цилиндрического редуктора	2	2	ЗИЗ	3

		сборочных единиц							
	10				№5. Создание подшипников качения	2	4	ЗИЗ	3
	11	Тема 5. Создание сборочных единиц	2		№5. Создание подшипников качения	2	4	ЗИЗ	3
	12				№6. Создание подшипников качения	2	4	ЗИЗ	3
	13	Тема 6. Рабочие и сборочные чертежи	2		№6. Создание сборки редуктора	2	4	ЗИЗ	3
	14				№7. Создание сборки редуктора	2	4	ЗИЗ	3
	15	Тема 7. Создание спецификаций	2		№7. Создание сборки редуктора	2	4	ЗИЗ	4
	16				№8. Создание рабочих и сборочных чертежей	2	4	ЗИЗ	4
	17				№8. Создание рабочих и сборочных чертежей	2	4	ЗИЗ	4
	17							ПКУ ПА (зачет)	30 40
Итого за 7 семестр			16			34	58		100

Принятые обозначения:

ЗИЗ – защита индивидуального задания;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется в соответствии с таблицами:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

2.3. Контролируемая самостоятельная работа

Контрольная самостоятельная работа представляет собой самостоятельную подготовку теоретических вопросов к выполнению контрольной работы.

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента является:

- уровень освоения студентом учебного материала;

- обоснованность и четкость изложения ответа;

- сформирование компетенции в соответствии с целями и задачами изучения дисциплины.

Контрольная самостоятельная работа представляет собой контрольную работу, выполняемую на 8 и 17 неделях семестра по ранее пройденному лекционному материалу и включает вопросы теории. Максимально возможное количество баллов за правильно выполненную работу составляет 10.

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия
1	С использованием ЭВМ			№1-№8
2	Мультимедиа	№1-№8		
	ИТОГО			

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства контроля знаний студентов входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины и хранятся на кафедре. Оценочные средства по дисциплине «Инженерная графика» включают:

№ п/п	Вид оценочных средств	Наличие (+ / -)	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	+	1
2	Контрольные задания для проведения рейтинг-контроля	+	6

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня**	Результаты обучения***
ОК -1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;			
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-2 способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;			

1	Пороговый уровень	<p>Понимает основы работы систем инженерного анализа.</p> <p>Понимает основы хранения информации в локальных сетях и персональных компьютерах.</p>	<p>Выполнение моделирования детали в программном комплексе КОМПАС.</p> <p>Выполнение отчета по лабораторной работе в текстовом редакторе.</p> <p>Выполнение импорта графических файлов с результатами.</p>
2	Продвинутый уровень	<p>Понимает алгоритмы работы систем инженерного проектирования.</p> <p>Понимает настройки доступа к информации в локальной вычислительной сети и персональном компьютере.</p>	<p>Владение настройками в программном комплексе КОМПАС при выполнении моделирования машиностроительных конструкций.</p> <p>Уверенное владение шаблонами текстового редактора при создании отчетов по лабораторным работам.</p> <p>Способность анализировать причины сбоя программного комплекса КОМПАС.</p>
3	Высокий уровень	<p>Анализ алгоритмов работы систем инженерного проектирования.</p> <p>Знание основ политик безопасности в локальной вычислительной сети.</p> <p>Анализ основных причин невыполнения построения при использовании библиотек.</p>	<p>Выполнение проектирования конструкции наземных транспортно-технологических комплексов.</p> <p>Формирование отчета по лабораторной работе встроенными средствами программного комплекса КОМПАС и импорт его в текстовый редактор.</p> <p>Формирование собственных библиотек конструкций.</p>
ПК-2: способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;			
	Пороговый уровень	<p>Понимает основы разработки конструкторской документации.</p>	<p>Выполнение моделирования детали в соответствии с требованиями ЕСКД.</p>
	Продвинутый уровень	<p>Владеет системами инженерного проектирования.</p>	<p>Владение функциями моделирования в программном комплексе КОМПАС.</p>
	Высокий уровень	<p>Модернизация оборудования наземных транспортно-</p>	<p>Выполнение проектирования конструкции наземных</p>

		технологических комплексов.	транспортно технологических комплексов с модернизацией оборудования.
--	--	-----------------------------	--

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ОК -1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;	
Знание определений, основ проектирования конструкторской документации.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля
Владение и понимание основных положений компьютерной графики.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля
Выполнение анализа возможности изготовления и сборки деталей машиностроения. Генерирование чертежей из трехмерной модели.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля
ОПК-2 способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;	
Выполнение моделирования детали в программном комплексе SOLID WORKS. Выполнение отчета по лабораторной работе в текстовом редакторе. Выполнение импорта графических файлов с результатами.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля
Владение настройками в программном комплексе SOLID WORKS при выполнении моделирования машиностроительных конструкций. Уверенное владение шаблонами текстового редактора при создании отчетов по лабораторным работам. Способность анализировать причины сбоя программного комплекса SOLID WORKS.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля
Выполнение проектирования конструкции наземных транспортно технологических комплексов. Формирование отчета по лабораторной работе встроенными средствами программного комплекса SOLID WORKS и импорт его в текстовый редактор. Формирование собственных библиотек конструкций.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля
ПК-2: способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;	
Выполнение моделирования детали в соответствии с требованиями ЕСКД.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля
Владение функциями моделирования в программном комплексе SOLID WORKS.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля
Выполнение проектирования конструкции наземных транспортно технологических комплексов с модернизацией оборудования.	Тестовые задания для проведения семестрового рейтинг контроля

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка за защиту лабораторной работы выставляется путем ответа на теоретические вопросы следующим образом:

Кол-во баллов	Критерии оценки ответов на теоретический вопрос
10	Даны полные правильные ответы на теоретические вопросы с использованием стандартов и другой нормативно-технической документации (НТД), а также специальной дополнительной литературы.
8	Даны полные правильные ответы на теоретический вопрос с использованием стандартов и другой НТД.
6	Даны правильные ответы на теоретические вопросы с частичным использованием стандартов и другой НТД
5	Даны правильные ответы на теоретические вопросы без использования стандартов и другой НТД
4	Даны неполные ответы на теоретические вопросы с частичным использованием стандартов и другой НТД, продемонстрировано использование научной терминологии, умение делать выводы без существенных ошибок.
3	Ответ на вопрос поверхностный, без использования стандартов и другой НТД.
2	Продемонстрировано знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины, неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых ошибок.
1	Отсутствие знаний и компетенций в рамках теоретического вопроса или отказ от ответа.

5.4 Критерии оценки зачета

Оценка на зачете выставляется путем суммирования баллов, полученных в семестре, и баллов, полученных на зачете. За зачет баллы суммируются по двум теоретическим вопросам и задаче. Максимальное положительное количество баллов за экзамен 40, минимальное – 15 баллов. При использовании в ответах дополнительной специальной литературы студенту может добавлено до 7 баллов.

Кол-во баллов	Критерии оценки ответа на теоретический вопрос
10	Дан полный правильный ответ на теоретический вопрос с использованием стандартов и другой нормативно-технической документации (НТД), а также специальной дополнительной литературы.
8	Дан полный правильный ответ на теоретический вопрос с использованием стандартов и другой НТД.
6	Дан правильный ответ на теоретический вопрос с частичным использованием стандартов и другой НТД
5	Дан правильный ответ на теоретический вопрос без использования стандартов и другой НТД
4	Дан неполный ответ на теоретический вопрос с частичным использованием стандартов и другой НТД, продемонстрировано использование научной терминологии, умение делать выводы без существенных ошибок.
3	Ответ на вопрос поверхностный, без использования стандартов и другой НТД.
2	Продемонстрировано знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины, неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых ошибок.
1	Отсутствие знаний и компетенций в рамках теоретического вопроса или отказ от ответа.
Кол-во баллов	Критерии оценки при решении задачи
20	Задача решена правильно, получен правильный конечный результат, имеются достаточные пояснения, используются и соблюдаются стандарты и другая НТД.
16	Задача решена правильно, получен правильный конечный результат, используются и соблюдаются стандарты и другая НТД, пояснения недостаточны.

12	Задача решена правильно, получен правильный конечный результат, пояснения недостаточны, недостаточно используются и соблюдаются стандарты и другая НТД.
8	Задача решена в общем виде, получен правильный конечный результат, пояснения недостаточны, недостаточно используются и соблюдаются стандарты и другая НТД.
6	Конечный результат при решении задачи не достигнут, пояснений нет, НТД не используется.
4	Написаны расчетные формулы без пояснений, стандарты и НТД не используются.
2	Отсутствие знаний в рамках решения задачи или отказ от решения

Если при решении задачи студентом набрано менее 6 баллов, то общая экзаменационная оценка не может превышать оценки «удовлетворительно».

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 лабораторных 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	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»
2	Кокошко А. Ф. Машиностроительное черчение : учеб. пособие. - Мн. : ИВЦ Минфина, 2012. - 552с.	Гриф: Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	20

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

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
2	Основы инженерной графики [Электронный ресурс] : электронный учебник / под ред. А. А. Рывлиной. - М. : КноРус, 2010. - CD.	нет	1
3	Демин В. А. Способы преобразования чертежа: Учеб. пособие для вузов / В. А. Демин, В. А. Зубков, Д. О. Луцкий. - М.: МГИУ, 2007	Допущено научно-методическим советом в качестве учебного пособия для студентов вузов	1

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

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 учебном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

Лесковец И.В. Компьютерная графика: Методические указания для проведения лабораторных работ для студентов по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы" (Электронный вариант)

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте вычислительного класса, рег. номер ПУЛ-4.203-203а/1-15.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

по учебной дисциплине «Инженерная графика»

направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика»

на 2017-2018 учебный год

Дополнений и изменений нет.

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

(протокол № 7 от « 07 » 02 2017 г.)

Заведующий кафедрой:

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



И.В. Лесковец

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета
(название факультета, выпускающего по данной специальности)

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



И.И. Маковецкий

«17» 03 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой
«Экономическая информатика»
(название выпускающей кафедры)



В.А. Широченко

Ведущий библиотекарь



Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела



О.Е. Печковская

20.03.17

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

по учебной дисциплине Инженерная графика
направления подготовки 27.03.05 – Инноватика

на 2018-2019 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	Внести изменения в п. 7.4. Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению конкретных видов учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам. 7.4.1. Методические рекомендации. 2. Инженерная графика. Методические рекомендации к лабораторным работам для студентов специальности 27.03.05 – «Инноватика» / Сост. Леоненко О.В. – Могилев: Белорусско-Российский университет, 2018. – 48 с (50 экз.).	Протокол заседания кафедры № 9 от « 7 » марта 2018 г.) Св. план изданий на 2018 г. Пр. № 5 от 27.12.2017 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Транспортные и технологические машины
(название кафедры)

(протокол № 9 от «7» марта 2018 г.)

Заведующий кафедрой:

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



И.В. Лесковец

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета
(название факультета,
выпускающего по данной специальности)

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

«11» 05 2018 г.



И.И. Маковецкий

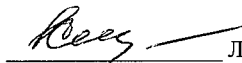
СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой «Экономика и управление»
канд. экон. наук, доцент



И.В. Ивановская

Ведущий библиотекарь



Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического
отдела



О.Е. Печковская