

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского  
университета

 Ю.В. Машин

«31» 08 2021г.

Регистрационный № УД-204/Р

**ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГРАФИКА**

(название учебной дисциплины)

**Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальностей:**

1-36 11 01 «Инновационная техника для строительного комплекса» (по направлениям)  
(код и наименование специальностей)

2021г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО по специальности и учебных планов рег. № 136-1-023-1.1 и №136-1-023-1.2 от «28» 05 2021 г.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Гуца Юлия Александровна, старший преподаватель

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Билык О.В. зав.кафедрой «Техническая эксплуатация автомобилей», к.т.н., доцент

Бондарев Р.А. зав.кафедрой «Прикладная механика и инженерная графика» Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, к.т.н.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Техносферная безопасность и производственный дизайн

(протокол № 1 от «30» августа 2021г.)

Заведующий кафедрой



А.В. Щур

Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета  
(протокол № 1 от 30.08.2021г.)

Зам. Председателя  
Научно-методического  
совета



С.А. Сухоцкий

**СОГЛАСОВАНО:**

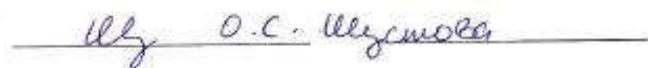
Начальник учебно-  
методического  
отдела



В.А. Кемова

«30» 08 2021г.

Ведущий библиотекарь



# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического, абстрактного и логического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

## 1.2 Задачи учебной дисциплины

Задачами учебной дисциплины являются дать студентам знания и навыки, необходимые для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах геометрических и инженерно-технических задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### **знать:**

- образование чертежей по методу проецирования;
- графические способы решения позиционных и метрических геометрических задач;
- прикладные графические программы и компьютерное моделирование;
- геометрическое формообразование машиностроительных деталей;
- государственные стандарты по выполнению и оформлению чертежей.

### **уметь:**

- строить проекционные изображения пространственных геометрических форм на плоскости;
- выполнять и читать машиностроительные чертежи;
- пользоваться стандартами и справочниками;
- выполнять чертежи средствами компьютерной графики;
- строить трехмерные компьютерные модели деталей.

### **владеть:**

- методами эскизирования отдельных технических средств и узлов;
- методами наглядного представления деталей и чтения чертежей;
- методами использования компьютерных технологий для построения чертежей

## 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием

Дисциплина относится к модулю «Инженерная графика» (государственный компонент).

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин или модулей), которые будут опираться на данную дисциплину:

- «Теория механизмов и машин»;
- «Гидравлика, гидромашины и гидропривод»;
- «Подъемно-транспортные машины»;
- «Эксплуатация строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин»;
- «Машины для земляных работ»;
- «Технология производства и ремонта машин».

Кроме того, результаты изучения дисциплины используются в ходе практики и при подготовке дипломного проекта / дипломной работы.

## 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
УК-5	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности
БПК-2	Разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований ГОСТов ЕСКД

## 1.5 Распределение учебной дисциплины по семестрам

	Форма получения высшего образования
	Очная (дневная)
Курс	1
Семестр	1,2
Лекции, часы	34
Практические (семинарские) занятия, часы	84
Зачёт, семестр	2
Экзамен, семестр	1
Аудиторных часов по учебной дисциплине	118
Самостоятельная работа, часы	98
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	216/6

## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Номера тем	Наименование тем	Содержание
<b>Тема 1</b>	Введение.	Предмет н/геометрии и его задачи (определение науки, ее содержание, метод, основные свойства чертежей); основные условные обозначения, применяемые в курсе н/геометрии. Метод проекций; понятие о центральном и параллельном проецировании.
<b>Тема 2</b>	Прямая.	Проекция прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Следы прямой. Определение натуральной величины отрезка и углов его наклона к плоскостям проекций методом прямоугольного треугольника; деление отрезка в заданном отношении. Принадлежность точки прямой
<b>Тема 3</b>	Плоскость.	
<b>Тема 4</b>	Методы преобразования чертежа.	Образование дополнительных систем способом замены плоскостей проекций; основные преобразования чертежа. Способы замены плоскостей проекций для решения позиционных и метрических задач. Метрические задачи. Обзор задач на определение расстояний и углов. Сущность методов вращения.

<b>Тема 5</b>	Метрические задачи	Метрические задачи; определение расстояний: от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, кратчайшее расстояние между двумя скрещивающимися прямыми, от точки до плоскости, между двумя параллельными плоскостями. Определение углов: между двумя пересекающимися прямыми, между двумя скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между двумя плоскостями.
<b>Тема 6</b>	Поверхности.	Способы образования поверхностей. Классификация поверхностей. Построение проекций точек и линий, принадлежащим гранным и криволинейным поверхностям.
<b>Тема 7</b>	Позиционные задачи.	Сечение поверхностей плоскостями по простым линиям (по прямым и окружностям). Сечение поверхности проецирующей плоскостью. Сечение проецирующего цилиндра плоскостью общего положения. Сечение конуса по эллипсу, гиперболе, параболе (понятие). Сечение поверхности (конуса) плоскостью общего положения. Пересечение поверхностей методом вспомогательных плоскостей. Пересечение двух поверхностей вращения методом концентрических сфер. Пересечение прямой линии с поверхностью (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор).
<b>Тема 8</b>	Краткие сведения о компьютерной графике.	Общая характеристика компьютерных графических систем. Двухмерное моделирование в графической системе AutoCAD. Интерфейс и основные панели инструментов программы.

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Учебно-методическая карта учебной дисциплины для очной формы обучения

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Семестр I							
Модуль 1							
1	<b>Тема 1.</b> Введение.	2	<b>Пр. р №1</b> Введение. Оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	0,5		
2	<b>Тема 2.</b> Прямая.	2	<b>Пр. р №2</b> Геометрические построения. Виды сопряжений. Уклон. Конусностью Выдача задания №1.	2	1		

3	<b>Тема 2. Прямая.</b>	2	<b>Пр. р №3</b> Построение проекций точки по координатам. Проекция прямой. Следы прямой.	2	0,5	ЗИЗ №1	10
4	<b>Тема 3. Плоскость.</b>	2	<b>Пр. р №4</b> Положения прямой. Определение натуральной величины отрезка и углов его наклона к плоскостям проекций методом прямоугольного треугольника. Взаимные положения двух прямых. Выдача задания № 2.	2	0,5		
5	<b>Тема 3. Плоскость.</b>	2	<b>Пр. р №5</b> Взаимное положение двух прямых.	2	0,5	ЗИЗ №2	10
6	<b>Тема 4. Методы преобразования чертежа.</b>	2	<b>Пр. р №6</b> Плоскость, ее задание на чертеже. Выдача задания № 3.	2	0,5		
7	<b>Тема 4. Методы преобразования чертежа.</b>	2	<b>Пр. р №7</b> Проецирующие плоскости. Пересечение прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2	1	ЗИЗ №3	10
8	<b>Тема 5. Метрические задачи.</b>	2	<b>Пр. р №8</b> Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей, двух прямых общего положения.	2	0,5	ПКУ	30
<b>Модуль 2</b>							
9	<b>Тема 5. Метрические задачи.</b>		<b>Пр. р №9</b> Методы преобразования чертежа (замена плоскостей проекций).	2	1		
10	<b>Тема 6. Поверхности.</b>	2	<b>Пр. р №10</b> Методы преобразования чертежа. (вращение вокруг линии уровня).	2	1	ЗИЗ №4	10
11	<b>Тема 6. Поверхности.</b>	2	<b>Пр. р №11</b> Гранные тела, точки и линии на их поверхностях. Выдача задания № 5	2	1		
12	<b>Тема 6. Поверхности.</b>	2	<b>Пр. р №12</b> Сечение многогранника плоскостью.	2	1		
13	<b>Тема 6. Поверхности.</b>	2	<b>Пр. р №13</b> Пересечение поверхностей, одна из которых проецирующая	2	1	ЗИЗ №5	10
14	<b>Тема 7. Позиционные задачи.</b>	2	<b>Пр. р №14</b> Пересечение поверхностей (метод вспомогательных плоскостей) Выдача задания № 6.	2	1		
15	<b>Тема 7. Позиционные задачи.</b>	2	<b>Пр. р №15</b> Пересечение поверхностей (метод вспомогательных сфер).	2	1		
16	<b>Тема 7. Позиционные задачи</b>	2	<b>Пр. р №16</b> Пересечение прямой линии с поверхностью.	2	1	ЗИЗ №6	10
17	<b>Тема 8. Краткие сведения о компьютерной графике.</b>	2	<b>Пр. р №17</b> Решение комплексных задач. Ознакомление с содержанием зачетного задания	2	1	ПКУ	30

18 - 21				30	ТА (экзамен)	40
	Итого за 1 семестр	34	34	40		100
Семестр 2						
Модуль 1						
1		<b>Пр. р №1</b> Виды. Выдача задания № 7. Работа с задачей 1 задания № 7.	4	2		
2		<b>Пр. р №2</b> Разрезы. Правила соединения половины вида и половины соответствующего разреза. Работа с задачей 3 задания № 7.	4	2		
3		<b>Пр. р №3</b> Сложные разрезы. Работа с задачей 4 задания № 7.	4	2		
4		<b>Пр. р №4</b> Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые соединения.	2	2	ЗИЗ №7	15
5		<b>Пр. р №5</b> Расчет и вычерчивание болтового соединения.	2	2		
6		<b>Пр. р №6</b> Расчет и вычерчивание винтового соединения. Выдача задания № 8. Работа с задачей 1 задания № 8.	4	2		
7		<b>Пр. р №7</b> Спецификация, ее содержание. Работа с задачей 1 задания № 8.	2	2	ЗИЗ №8	15
8		<b>Пр. р №8</b> Шпоночно-шлицевые соединения, их классификация и применение.	4	2	ПКУ	30
Модуль 2						
9		<b>Пр. р №9</b> Виды шпонок, конструкции шпоночных соединений. Вычерчивание шпоночных соединений. Работа с задачей 2 задания № 8.	2	2		
10		<b>Пр. р №10</b> Эскизы и рабочие чертежи деталей. Основные требования к оформлению. Выдача задания № 9.	2	2		
11		<b>Пр. р №11</b> Особенности выполнения эскизов детали типа «вал». Работа над эскизом задания № 9.	2	2		
12		<b>Пр. р №12</b> Особенности выполнения эскизов зубчатых колес. Работа над эскизом задания № 9.	4	2		

13		<b>Пр. р №13</b> Обозначение шероховатости поверхностей. Выдача задания № 10.	2	1	ЗИЗ №9	10
14		<b>Пр. р №14</b> Построение рабочих чертежей деталей узла. Выдача задания № 11.	4	1		
15		<b>Пр. р №15</b> Упрощения и условности, применяемые к сборочным чертежам.	2	1	ЗИЗ №10	10
16		<b>Пр. р №16</b> Построение сборочного чертежа узла со спецификацией.	4	1	ЗИЗ №11	10
17		<b>Пр. р №17</b> Защита семестровых индивидуальных графических заданий.	2	30	ПКУ ТА (зачет)	30 40
	Итого за 2 семестр		50	58		100
	Итого аудиторных часов по курсу	34	84	98		200

Принятые обозначения:

ЗИЗ – защита индивидуального задания;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ТА – текущая 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

Экзамен

Оценка	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Баллы	100-94	93-87	86-80	79-72	71-65	64-58	57-51	50-41	40-17	16-1	0

## 4 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 4.1 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний. 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	Практические занятия	
1	Мультимедиа	Темы 1-8 (1 семестр)	Пр. р №1-17 (1 семестр) Пр. р №1-17 (2 семестр)	118
	<b>ИТОГО</b>	34	84	118



## 4.2 Оценочные средства

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

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	2
2	Экзаменационные билеты	2
3	Перечень вопросов для защиты индивидуальных заданий	11
4	Вопросы к зачету	2
5	Зачетные задания	2

## 4.3 Перечень используемых средств диагностики

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

- устная;
- письменная;
- устно-письменная.

Для оценки уровня знаний обучающихся используются следующие средства диагностики:

- устный опрос;
- защита индивидуальных заданий;
- сдача экзамена(зачета).

## 4.4 Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- изучение нормативных документов;
- выполнение индивидуальных заданий;
- конспектирование;
- обзор литературы;
- ответы на контрольные вопросы;
- подготовка к аудиторным занятиям;
- подготовка к экзамену;
- работа с рабочей тетрадью;
- работа со справочной литературой;
- решение задач и упражнений по образцу.

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

## 4.5 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	<b>Учаев, П. Н.</b> Начертательная геометрия. Геометрическое и проекционное черчение: учебник / П. Н. Учаев [и др.]; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Старый Оскол: ТНТ, 2017. – 340с.	Доп. УМО АМ в качестве учебника для студ. вузов	15
	<b>Ефремов, Г.В.</b>	Рек. ФГБОУ ВПО	

2	Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем: учеб. пособие / Г. В. Ефремов, С. И. Ньюкалова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол: ТНТ, 2018. – 264с.	МГТУ «Станкин» в качестве учеб. пособия для студ. вузов	15
---	--	---	----

#### 4.6 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	<b>Кувшинов, Н. С.</b> Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. - М.: КНОРУС, 2017. - 234с. - (Бакалавриат).	-	30
2	<b>Начертательная геометрия. Геометрическое и проекционное черчение:</b> учебник / П. Н. Учаев [и др.]; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Старый Оскол: ТНТ, 2017. – 340с.	Доп. УМО АМ в качестве учебника для студ. вузов	15

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

##### 4.7.1 Методические рекомендации

1. Методические рекомендации к самостоятельной работе для студентов экономических и технических специальностей / Свирепа Д.М., Гобралев Н.Н.// Могилев: ГУВПО «Бел. - Рос. ун-т», 2017г. – 23с.

2. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Начертательная геометрия и компьютерная графика / Чертеж сборочной единицы. Детализирование.» для студентов всех специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения / Гобралев Н.Н., Свирепа Д.М., Юшкевич Н.М., Рымкевич Ж.В. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2018 – 43с., 60 экз.

3. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика. Проекционное черчение» для студентов всех специальностей и направлений подготовки / Воробьева О.А., Рымкевич Ж.В. // Могилев: ГУВПО «Бел. - Рос. ун-т», 2018 - 32 с., 100 экз.

4. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Начертательная геометрия и компьютерная графика / Геометрическое черчение» для студентов всех специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения / Гобралев Н.Н., Юшкевич Н.М. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2019 – 18с., 100 экз.

5. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Начертательная геометрия и инженерная графика / Спецификация к чертежам» для студентов всех специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения / Гобралев Н.Н // Могилев: МОУВО «Бел. – Рос. ун-т», 2019 - 13 с., 115 экз.

6. Методические рекомендации к практическим занятиям. «Инженерная графика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Начертательная геометрия и компьютерная графика, / Аксонометрические проекции» для студентов всех

специальностей; 23.03.02 «Наземные транспортно - технологические комплексы» / Войцехович И. В. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2019 – 22 с., 100 экз.

7. Методические рекомендации к практическим занятиям. «Инженерная графика, /Чертежи сварных изделий» для студентов всех специальностей и направлений подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной формы обучения/ Гобралев Н. Н., Юшкевич Н. М. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2019 – 18 с., 115 экз.

8. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика / Шпоночные и шлицевые соединения» для студентов всех специальностей; 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»; 23.03.02 «Наземные транспортно - технологические комплексы»; 27.03.05 «Инноватика» очной и заочной форм обучения / Воробьева О. А., Рымкевич Ж. В. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2019 – 25с., 100 экз.

9. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика; Начертательная геометрия и компьютерная графика / Метрические задачи» для студентов всех специальностей; 09.03.04 «Программная инженерия»; 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»; 23.03.02 «Наземные транспортно - технологические комплексы»; 27.03.05 «Инноватика» очной и заочной форм обучения / Акулич В. М. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2019 – 32с., 100 экз.

10. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика / Эскиз вала» для студентов всех специальностей и направлений подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно - технологические комплексы» очной и заочной форм обучения / Гуца Ю. А. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2019 – 24с., 100 экз.

11. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика / Эскиз зубчатого колеса» для студентов всех специальностей; 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»; 23.03.02 «Наземные транспортно - технологические комплексы» очной и заочной форм обучения / Воробьева О. А., Рымкевич Ж. В. // Могилев: ГУВПО «Бел – Рос. ун-т», 2019 – 20с., 100 экз.

12. Методические рекомендации к практическим занятиям «Инженерная графика / Обозначение шероховатости на чертеже» для студентов всех специальностей; 27.03.05 «Инноватика»; 23.03.02 «Наземные транспортно - технологические комплексы»; 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»; 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения / Гобралев Н. Н. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2019 – 14с., 100 экз.

13. Методические рекомендации к самостоятельной работе для студентов всех специальностей для заочной формы обучения / Поляков А. Ю., Юшкевич Н. М. // Могилев: ГУВПО «Бел. – Рос. ун-т», 2020 г. – 29с.

#### **4.7.2 Плакаты, мультимедийные презентации**

##### **Мультимедийные презентации (по курсу лекций):**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Прямая.

Тема 3. Плоскость.

Тема 4. Методы преобразования чертежа.

Тема 5. Метрические задачи.

Тема 6. Поверхности.

Тема 7. Проекционное черчение.

Тема 8. Краткие сведения о компьютерной графике.

## **5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**


В рамках образовательного процесса у обучающихся формируются:

- стремление к формированию нравственных ценностных ориентаций и их использование в своей деятельности;
- национальное самосознание, чувство патриотизма;
- социально активное и ответственное поведение, осознание и руководство в своей деятельности конституционным правам и обязанностям;
- проявление толерантности, готовности и способности к взаимопониманию, диалогу и сотрудничеству, руководство принятыми в обществе нравственными нормами и общечеловеческими ценностями;
- эстетическое отношение к миру, ко всем сферам жизнедеятельности общества;
- потребность в самореализации и самосовершенствовании, проявление эмоциональной зрелости;
- готовность к профессиональному самоопределению на основе знаний и учета своих возможностей, способностей и интересов;
- руководство правилами охраны окружающей среды и рационального природопользования, следование принципам здорового образа жизни, физического самосовершенствования;
- неприятие вредных привычек и способность противодействовать асоциальным явлениям.

Для формирования у обучающихся личностных качеств применяются следующие методы:

- личный пример преподавателя;
- использование в качестве примеров выдающихся белорусских ученых и их вклада в мировую науку;
- применение инновационных методов обучения;
- организация групповой проектной и научно-исследовательской деятельности;
- реализация на занятиях условий, необходимых для формирования целей воспитательного процесса.

## 6. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

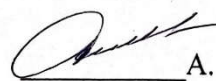
<p>Название учебных дисциплин, (циклов дисциплин), с которыми требуется согласование/ специальности</p>	<p>Название кафедры, обеспечивающей дисциплину / выпускающей кафедры</p>	<p>Предложения об изменениях в содержании программы</p>	<p>Подпись заведующего кафедрой</p>	<p>Решение, принятое кафедрой, разработавшей программу (с указанием даты и номера протокола)</p>
<p>1-36 11 01 Подъемно-транспортные машины; Гидравлика, гидромашины и гидропривод; Эксплуатация строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин; Машины для земляных работ; Технология производства и ремонта машин</p>	<p>Транспортные и технологические машины</p>	<p>Предложений нет</p>	<p>Лесковец И.В. </p>	<p>Протокол № 1 от 30.08.2021г.</p>
<p>Теория механизмов и машин</p>	<p>Основы проектирования машин</p>	<p>Предложений нет</p>	<p> Прудников А.П.</p>	<p>Протокол № 1 от 30.08.2021г.</p>

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО  
по учебной дисциплине «Инженерная и машинная графика»  
по специальности 1 – 36 11 01 «Инновационная техника для строительного  
комплекса (по направлениям)» на 2022-2023 учебный год

Дополнений и изменений нет.

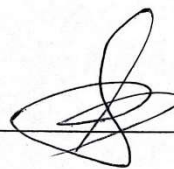
Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Техносферная безопасность и производственный дизайн» протокол № 8  
от 22. 03. 2022

Зав. кафедрой  
«Техносферная безопасность  
и производственный дизайн»  
Д. б. н., доцент

  
А. В. Щур

УТВЕРЖДАЮ

Декан автомеханического факультета  
К. т. н., доцент  
«25» 04 2022 г.

  
А. С. Мельников

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой  
«Транспортные и технологические  
машины»  
К.т.н., доцент

  
И. В. Лесковец

Ведущий библиотекарь

  
Л. А. Аршакова

Начальник учебно - методического  
отдела

  
В. А. Кемова