УТВЕРЖДАЮ
Ректор учреждения образования
"Гомельский государственный
технический университет имени
П.О.Сухого"

_____ С.И. Тимошин
05.06.2020

Регистрационный № I 36 /

Учреждение образования
"Гомельский государственный технический университет
имени П.О.Сухого"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Квалификация специалиста
инженер

Специальность **1-36 07 02 Производство изделий на основе трехмерных технологий**

Срок обучения 4 года

Форма получения образования **дневная**

Набор 2020 года

I. График образовательного процесса

Месяц	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель				май				июнь					июль				август			
Номер недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Дни недели	01	08	15	22	29/09	06	13	20	27/10	03	10	17	24	01	08	15	22	29/12	05	12	19	26/01	02	09	16	23/02	02	09	16	23	30/03	06	13	20	27/04	04	11	18	25	01	08	15	22	29/06	06	13	20	27/07	03	10	17	24
	07	14	21	28	05/10	12	19	26	02/11	09	16	23	30	07	14	21	28	04/01	11	18	25	01/02	08	15	22	01/03	08	15	22	29	05/04	12	19	26	03/05	10	17	24	31	07	14	21	28	05/07	12	19	26	02/08	09	16	23	31
I курс								17										3	:	:	:	=	=						17												:	:	:	:	O	=	=	=	=	=	=	=
II курс								17										3	:	:	:	=	=						17												:	:	:	:	O	O	O	O	=	=	=	=
III курс								17										3	:	:	:	=	=										17								:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=
IV курс								17										3	:	:	:	=	=			6				:	X	X	X	X	//	/	/	/	/	/	/	/	//								

	Теоретическое обучение	Зачетные недели, экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего
I курс	34	8	1				9	52
II курс	34	8	4				6	52
III курс	34	8		4			6	52
IV курс	23	5		4	7	2	2	43
	125	29	5	8	7	2	23	199

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Обозначения: [ ] – теоретическое обучение; [O] – учебная практика; [/] – дипломное проектирование; [=] – каникулы; [:] – экзаменационная сессия; [X] – производственная практика; [//] – итоговая аттестация; [3] – зачетная неделя

III. План образовательного процесса

№ п/п	Название цикла, модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов: Всего	Аудиторных	Из них: Лекции	Лабораторные	Практические	Семинарские	Распределение по курсам и семестрам: I курс, 1 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	I курс, 2 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 3 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	II курс, 4 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 5 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	III курс, 6 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 7 семестр, 17 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	IV курс, 8 семестр, 6 недель: Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего зачетных единиц	Код компетенции
1	**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ**			**5092**	**2574**	**1174**	**572**	**732**	**96**																										**140**	
1.1	**Модуль "Социально-гуманитарный 1" ***			**432**	**204**	**108**			**96**																										**12**	
1.1.1	История		1	72	34	18			16	72	34	2																							2	УК-1
1.1.2	Политология		1	72	34	16			18	72	34	2																							2	УК-4
1.1.3	Экономика	3		144	60	34			26							144	60	4																	4	УК-3
1.1.4	Философия	6		144	76	40			36																144	76	4								4	УК-2
1.2	**Модуль "Естественнонаучные дисциплины 1"**			**970**	**494**	**238**	**52**	**204**																											**27**	БПК-1
1.2.1	Высшая математика	1,2,3		570	290	136		154		180	102	5	220	120	6	170	68	5																	16	
1.2.2	Физика	1,2		400	204	102	52	50		200	102	6	200	102	5																				11	
1.3	**Лингвистический модуль**			**270**	**136**			**136**																											**8**	УК-5
1.3.1	Иностранный язык	2	1	270	136			136		120	68	4	150	68	4																				8	
1.4	**Модуль "Инженерная графика"**			**330**	**154**	**18**	**136**																												**10**	БПК-2
1.4.1	Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика	1	2Д,3Д	330	154	18	136			180	68	5	90	52	3	60	34	2																	10	
1.5	**Модуль "Безопасность жизнедеятельности"**			**300**	**140**	**76**	**28**	**36**																											**8**	
1.5.1	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность		4Д	90	50	34	16												90	50	2														2	БПК-3
1.5.2	Охрана труда (ГЭ)	8		140	60	30	12	18																								140	60	4	4	БПК-3
1.5.3	Энергосбережение и энергетический менеджмент		8	70	30	12		18																								70	30	2	2	БПК-4
1.6	**Модуль "Механика"**			**856**	**442**	**238**	**34**	**170**																											**22**	
1.6.1	Теоретическая механика	3	2	350	204	102		102					170	102	5	180	102	5																	10	БПК-5
1.6.2	Механика материалов и конструкций	3,4		338	170	86	34	50								168	86	4	170	84	4														8	БПК-6
1.6.3	Курсовая работа по учебной дисциплине "Механика материалов и конструкций "			30															30		1														1	БПК-6
1.6.4	Теория механизмов и машин		4	138	68	50		18											138	68	3														3	БПК-7
1.7	**Модуль "Моделирование и конструирование"**			**750**	**426**	**206**	**152**	**68**																											**22**	
1.7.1	Конструирование и расчет изделий (ГЭ)	6	5	288	170	86	34	50														88	50	3	200	120	5								8	БПК-8
1.7.2	Курсовой проект по учебной дисциплине "Конструирование и расчет изделий"			40																					40		1								1	БПК-8
1.7.3	Компьютерное моделирование и инженерный анализ	6	5,7	284	188	86	102															98	68	3	110	68	3	76	52	3				9	БПК-9
1.7.4	Мехатроника и основы программирование	7		138	68	34	16	18																				138	68	4				4	БПК-10
1.8	**Модуль "Материаловедение 1"**			**586**	**290**	**154**	**102**	**34**																											**14**	
1.8.1	Материалы аддитивного синтеза	4,5		300	154	86	68												136	68	3	164	86	4											7	БПК-11
1.8.2	Механика материалов аддитивного синтеза	6	5	256	136	68	34	34														110	68	3	146	68	3								6	БПК-12
1.8.3	Курсовая работа по учебной дисциплине "Механика материалов аддитивного синтеза"			30																					30		1								1	БПК-12
1.9	**Модуль "Технология и оборудование 1"**			**598**	**288**	**136**	**68**	**84**																											**17**	
1.9.1	Аддитивные технологии в производстве (ГЭ)	7	6	300	152	68	50	34																	108	50	3	192	102	5				8	БПК-13
1.9.2	Курсовой проект по выбору студентов [1]			40																								40		1				1	БПК-13 / БПК-14
1.9.3	Проектирование технологического оборудования для трехмерных технологий (ГЭ)	7	6	258	136	68	18	50																	106	50	3	152	86	5				8	БПК-14
2	**КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**			**2710**	**1382**	**708**	**452**	**188**	**34**																										**71**	
2.1	**Модуль "Социально-гуманитарный 2"**			**144**	**68**	**34**			**34**																										**4**	
2.1.1	История мировой культуры / История культуры Беларуси		2	72	34	18			16				72	34	2																				2	УК-7

2.1.2	Основы права / Конституционное право Республики Беларусь		6	72	34	16			18																72	34	2							2	УК-8
2.2	**Модуль "Естественнонаучные дисциплины 2"**			**524**	**282**	**128**	**136**	**18**																											**14**	
2.2.1	Информатика и компьютерная графика	1		128	68	18	50			128	68	3																							3	СК-1
2.2.2	Общая и неорганическая химия	1,2		256	136	68	68			128	68	3	128	68	3																				6	СК-2
2.2.3	Органическая химия / Физическая химия металлургических процессов		3	70	44	26	18									70	44	2																	2	СК-2
2.2.4	Экология и контроль состояния окружающей среды		7	70	34	16		18																				70	34	3					3	СК-3
2.3	**Модуль общетехнических дисциплин**			**570**	**308**	**154**	**68**	**86**																											**17**	
2.3.1	Термодинамика и теплотехника / Термодинамика и теплопередача	5		128	68	34	16	18														128	68	3											3	СК-4
2.3.2	Электротехника и основы электроники	5		162	84	50	18	16														162	84	5											5	СК-5
2.3.3.	Нормирование точности и технические измерения		4	90	52	18	16	18											90	52	3														3	СК-6
2.3.4.	Автоматика и автоматизация	7		128	68	34	18	16																				128	68	3					3	СК-7
2.3.5	Основы научных исследований и инновационной деятельности / Аддитивное упрочнение металлических материалов		8	62	36	18		18																							62	36	3		3	СК-8 / СК-9
2.4	**Модуль "Экономика и организация производства"**			**196**	**84**	**50**		**34**																											**4**	
2.4.1	Организация производства и управление предприятием	7		166	84	50		34																				166	84	3					3	СК-10, СК-11
2.4.2	Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация производства и управление предприятием"			30																								30		1					1	СК-10, СК-11
2.5	**Модуль "Механика и конструирование"**			**292**	**138**	**68**	**36**	**34**																											**8**	
2.5.1	Детали машин и основы конструирования	4		162	84	50	18	16											162	84	4														4	СК-12
2.5.2	Курсовой проект по учебной дисциплине "Детали машин и основы конструирования"			40															40		1														1	СК-12
2.5.3	Промышленный дизайн	8		90	54	18	18	18																							90	54	3		3	СК-13
2.6.	**Модуль "Материаловедение 2"**			**346**	**186**	**102**	**84**																												**9**	
2.6.1	Основы материаловедения и структурообразования (ГЭ)	4	3	256	136	68	68									128	68	3	128	68	3														6	СК-14
2.6.2	Методы исследований материалов и изделий		5	90	50	34	16															90	50	3											3	СК-15
2.7	**Модуль "Технология и оборудование 2"**			**548**	**282**	**154**	**128**																												**12**	
2.7.1	Технология формообразования изделий из конструкционных материалов	4	3	300	154	86	68									150	86	3	150	68	3														6	СК-16
2.7.2	Физическая химия конструкционных материалов	5		128	68	34	34															128	68	3											3	СК-17
2.7.3	Производство порошковых материалов для синтеза / Принципы создания композиционных материалов с градиентом свойств		7	120	60	34	26																					120	60	3					3	СК-18
2.8	Основы управления интеллектуальной собственностью		6	90	34	18		16																	90	34	3								**3**	УК-9
3	**ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**			**/74**	**/74**	**/6**		**/68**																												
3.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)			/6	/6	/6				/6	/6																									
3.2	Физическая культура			/68	/68			/68														/34	/34		/34	/34										УК-10
4	**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ**			**/400**	**/374**			**/374**																												
4.1	Белорусский язык (профессиональная лексика)		/1	/60	/34			/34		/60	/34																									УК-6
4.2	Физическая культура		/1-6	/340	/340			/340		/68	/68		/68	/68		/68	/68		/68	/68		/34	/34		/34	/34										УК-10
Количество часов учебных занятий				**7802**	**3956**	**1882**	**1024**	**920**	**130**	**1080**	**544**	**30**	**1030**	**546**	**28**	**1070**	**548**	**28**	**1134**	**542**	**27**	**968**	**542**	**27**	**1046**	**500**	**28**	**1112**	**554**	**31**	**362**	**180**	**12**	**211**	
Количество часов учебных занятий в неделю										32			32			32			32			32			30			32			30					
Количество курсовых проектов				3															1						1			1								
Количество курсовых работ				3															1						1			1								
Количество экзаменов				33						5			4			4			5			4			4			5			2					
Количество зачетов				26						3			3			4			3			4			4			3			2					

IV. Учебные практики				V. Производственные практики				VI. Дипломное проектирование			VII. Итоговая аттестация
Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Недель	Зачетных единиц	Семестр	Недель	Зачетных единиц	
Ознакомительная практика	2	1	2	Конструкторско-технологическая практика	6	4	5	8	7	11	Государственный экзамен по специальности
Общеинженерная практика	4	4	5	Преддипломная практика	8	4	6				Защита дипломного проекта в ГЭК

VIII. Матрица компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
УК-1	Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией	1.1.1
УК-2	Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем, использовать возможности психолого-педагогической коммуникации	1.1.4
УК-3	Уметь анализировать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы	1.1.3
УК-4	Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющим быть активным участником политической жизни общества, понимать сущность, ценности и принципы идеологии белорусского государства, анализировать социально-политические процессы в стране и мире и формулировать собственную социально-политическую позицию	1.1.2
УК-5	Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения профессионально-ориентированных задач	1.3
УК-6	Владеть навыками построения эффективной речевой коммуникации на белорусском языке для успешного решения задач в профессиональной деятельности	4.1
УК-7	Знать специфику и закономерности развития мировых культур	2.1.1
УК-8	Обладать устойчивым позитивным стереотипом правомерного поведения, уметь применять основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и при решении профессиональных задач	2.1.2
УК-9	Знать структуру и объекты интеллектуальной собственности, отечественное законодательство в области охраны интеллектуальной собственности, особенности зарубежного законодательства в этой области, формы передачи (торговли) объектами интеллектуальной собственности	2.8
УК-10	Владеть навыками здоровьесбережения	3.2, 4.2
БПК-1	Быть способным использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	1.2
БПК-2	Уметь разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований ГОСТов ЕСКД	1.4

Продолжение учебного плана по специальности 1-36 07 02 "Производство изделий на основе трехмерных технологий". Регистрационный № I 36-1-08/уч.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-3	Быть способным производить оценку условий труда, выявлять опасные и вредные производственные факторы; владеть методами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, техногенных катастроф, стихийных бедствий	1.5.1, 1.5.2
БПК-4	Обладать базовыми знаниями об энергоэффективных технологиях, организации и управлении энергосбережением на производстве	1.5.3
БПК-5	Владеть основными теоретическими положениями кинематики и динамики для понимания принципов устройства механизмов и машин и их аналитического исследования; быть способным разрабатывать и анализировать кинематические схемы механизмов и машин	1.6.1
БПК-6	Быть способным выбирать конструкционные материалы и формы элементов конструкций, расчетные схемы технических конструкций; производить расчеты технических конструкций и их элементов на прочность, устойчивость, жесткость	1.6.2, 1.6.3
БПК-7	Обладать навыками построения и расчета динамических моделей механизмов и машин	1.6.4
БПК-8	Владеть основами проектирования изделий из материалов, применяемых в аддитивных технологиях, расчетов на жесткость, прочность, точность и надежность, оценки эффективности принимаемых конструкторских решений	1.7.1, 1.7.2
БПК-9	Быть способным применять программные средства ЭВМ для моделирования основных технологических процессов аддитивных технологий, осуществлять их оптимизацию по результатам моделирования	1.7.3
БПК-10	Владеть современными научными основами создания и эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движением	1.7.4
БПК-11	Иметь систематические знания о материалах, применяемых в аддитивных технологиях, их компонентах, технологии получения, структуре и свойствах	1.8.1
БПК-12	Знать законы и методы механики материалов аддитивного синтеза, особенности структуры и механического поведения материалов аддитивного синтеза при формообразовании и эксплуатации изделий	1.8.2, 1.8.3
БПК-13	Знать терминологию, классификацию и сферы применения аддитивных технологий, оборудование для их реализации в условиях производства	1.9.1, 1.9.2
БПК-14	Владеть основами расчета и конструирования оборудования и специальных средств технологического оснащения для трехмерных технологий	1.9.3
СК-1	Обладать базовыми знаниями о возможностях, методах, моделях и средствах информационных технологий, владеть навыками хранения, обработки и представления информации, моделирования и компьютерного проектирования	2.2.1
СК-2	Уметь применять базовые и научно-теоретические знания по общей, неорганической и органической химии для решения теоретических и практических задач в профессиональной деятельности	2.2.2, 2.2.3
СК-3	Знать основные экологические проблемы производства изделий по трехмерным технологиям и основные направления снижения негативного воздействия деятельности предприятий отрасли на окружающую среду	2.2.4
СК-4	Владеть знаниями о теоретических и практических методах получения, преобразования, передачи и использования теплоты для выбора энергосберегающего теплотехнического оборудования и реализации эффективных режимов его эксплуатации	2.3.1
СК-5	Быть способным выбирать и эксплуатировать электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства для управления производственными процессами, грамотно решать вопросы экономии электроэнергии	2.3.2
СК-6	Знать основы метрологии, технического регулирования, уметь использовать средства измерений и контроля основных геометрических параметров изделий, при проектировании, оценке и контроле качества изделий и процессов, проводить обработку и анализ результатов исследований в сфере профессиональной деятельности	2.3.3
СК-7	Знать принципы автоматического регулирования в технических средствах автоматизации, методы автоматизации технологических процессов на производстве, выполнять анализ качества автоматических систем регулирования и управления	2.3.4
СК-8	Уметь работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой, проводить исследования новых проектов и решений с целью оценки их инновационного потенциала	2.3.5
СК-9	Уметь обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих заданную надежность детали	2.3.5
СК-10	Быть способным анализировать эффективность производственных процессов на предприятии, рассчитывать показатели эффективности использования производственных ресурсов	2.4.1, 2.4.2
СК-11	Быть способным осуществлять организационно-технические расчеты для планирования и регулирования производства, выполнять оценку эффективности мероприятий по техническому и организационному развитию производства	2.4.1, 2.4.2
СК-12	Владеть основами расчета и рационального проектирования машин и элементов конструкций для обеспечения высокого уровня их надежности и работоспособности	2.5.1, 2.5.2
СК-13	Владеть основами промышленного дизайна для улучшения внешних данных производимых объектов, уметь выбирать и пользоваться современными графическими программами	2.5.3
СК-14	Знать физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, теорию и практику различных способов упрочнения материалов. Владеть навыками установления зависимости между составом, строением и свойствами материалов и методами формирования заданных эксплуатационных характеристик деталей машин, инструмента и других изделий	2.6.1
СК-15	Знать методы экспериментального определения показателей свойств полимерных и композиционных материалов и показателей качества изделий (элементов конструкций) из них	2.6.2
СК-16	Знать основные технологические процессы формообразования изделий конструкционного назначения, теоретические основы протекающих процессов, методы расчета технологических параметров процессов	2.7.1
СК-17	Иметь представления о физико-химических процессах, протекающих в полимерных и металлических композиционных материалах при производстве деталей конструкционного назначения	2.7.2
СК-18	Знать основы физических и химических процессов, протекающих при производстве порошковых материалов. Уметь прогнозировать влияние структуры и технологических параметров обработки на свойства порошковых материалов. Владеть навыками получения, обработки и исследования порошковых материалов	2.7.3

Примечание:

* Обязательные дисциплины обязательных модулей государственного компонента:

- «Философия» – философия, основы психологии и педагогики;
- «Экономика» – экономическая теория, социология;
- «Политология» – политология, основы идеологии белорусского государства;
- «История» – история Беларуси в контексте европейских цивилизаций.

[1] Курсовой проект выполняется по одной из учебных дисциплин 1.9.1; 1.9.3 по выбору студента

Д - дифференцированный зачет

ГЭ - дисциплина вынесена на Государственный экзамен

Расчетно-графические работы по дисциплинам: "Математика" - 1,2,3 семестры; "Физика" - 1,2 семестры; "Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика" - 1,2,3 семестры; "Теоретическая механика"- 2,3 семестр, "Механика материалов и конструкций" - 3, 4 семестры, "Электротехника и электроника" - 5 семестр.

Разработан на основе:

образовательного стандарта высшего образования (ОСВО 1-36 07 02-2019) Высшее образование. I ступень 17.07.2019;

типового учебного плана специальности1-36 07 02 "Производство изделий на основе трехмерных технологий". Регистрационный № I 36-1-018/пр-тип. от 17.12.2018 г;

образовательного стандарта высшего образования «Высшее образование. Первая ступень. Цикл социально-гуманитарных дисциплин», утвержденного 15.07.2014.

Первый проректор учреждения образования "Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого" — О.Д.Асенчик

03.02.2020

Декан механико-технологического факультета — И.Б. Одарченко

03.02.2020

Заведующий кафедрой "Материаловедение в машиностроении" — И.Н. Степанкин

03.02.2020

Начальник учебно-методического отдела — Н.И. Сидоренко

03.02.2020

Эксперт-нормоконтролер — С.М. Хлимоненкова

03.02.2020

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом учреждения образования "Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого"

Протокол № 3 от 04.02.2020

Библиотека ГГТУ им. П.О. Сухого