МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС"
Новотроицкий филиал НИТУ "МИСиС"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию _____ *Т.Э. О'Коннор*

" " _____ 20___ г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 10/зг от 21.05.2020

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

18.03.01

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Профиль Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Кафедра: Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Факультет: Заочного обучения

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт № 857 о.в. 25.12.2017

Виды профессиональной деятельности
производственно-технологическая
научно-исследовательская
проектная
организационно-управленческая

СОГЛАСОВАНО

Директор _____ */ Котова Л.А./*

Зам. директора по УМР, к.п.н. _____ */ Нефедов А.В./*

Заведующий кафедрой, к.ф.-м.н. _____ */ Гюнтер Д.А./*

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 10.02.2023 10:33:24
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036f7442fe9d977000b83e5c447

Учебный план бакалавров '18.03.01_20_ХимТехнология_Пр1_заоч_2020.plz.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 1	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 1	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 1	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 1	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 1	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 1	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 1	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30
Нед	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
I																К	К				Э	Э																Э	Э								К	К	К	К	К
II																К	К										Э	Э												Э	Э			У	У	К	К	К	К	К	К
III																К	К														Э	Э										Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																К	К								Э	Э										Э	Э							П	П	К	К	К	К	К	К
V	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	41	37	37	37	28	180
Э	Экзаменационные сессии	4	4	4	4	2	18
У	Учебная практика		2				2
Н	Научно-исследовательская работа (рассред.)					2	2
П	Производственная практика			2	2	6	10
Д	Выпускная квалификационная работа					4	4
К	Каникулы	7	9	9	9	10	44
Итого		52	52	52	52	52	260
Студентов							
Групп							

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01_20_ХимТехнология_Пр1_заоч_2020.plz xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

	Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Всего часов: По ЗЕТ	Всего часов: По плану	Контактная работа (по учебным занятиям)	В том числе из них: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	ЗЕТ: Факт	Распределение по курсам. Курс 1. Часов: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 2. Часов: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 3. Часов: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 4. Часов: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 5. Часов: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед	Закреплено на кафедра
4		Итого	28	28	8	1	5	56	9040	9040	880	352	158	370	6900	396	242	242	2184	204	1887	98	57	2184	196	1777	103	57	2157	202	1738	104	58	1440	200	1067	65	40	864	78	328	26	30			
6		Итого по ООП (без факультативов)	28	26	8	1	5	56	8968	8968	844	352	158	334	6872	388	240	240	2184	204	1887	98	57	2184	196	1777	103	57	2152	202	1738	104	58	1404	182	1053	61	39	828	60	314	22	29			
8		Б=56% В=44% ДВ(от В)=32.9%									11%	42%	19%	40%	85%	5%																															
9		Итого по блоку Б1	28	26	8	1	5	56	7996	7996	844	352	158	334	6764	188	233	233	2184	204	1882	98	57	2076	196	1777	103	54	2044	202	1738	104	55	1296	182	1053	61	36	396	60	314	22	11			
11		Б=56% В=44% ДВ(от В)=32.9%									11%	42%	19%	40%	85%	5%																															
12	Б1	Дисциплины (модули)	28	26	8	1	5	56	7996	7996	844	352	158	334	6764	188	233	233	2184	204	1882	98	57	2076	196	1777	103	54	2044	202	1738	104	55	1296	182	1053	61	36	396	60	314	22	11			
14	Б1.Б	Базовая часть	15	15	3		1	32	4284	4284	438	176	82	180	3639	207	139	139	1944	188	1670	86	54	1764	176	1497	91	49	216	20	183	13	6	108	18	86	4	3	252	36	203	13	7			
15	Б1.Б.1	История	1					1	144	144	12	8		4	123	9	4	4	144	12	123	9	4																						36		82
18	Б1.Б.2	Философия	2					2	144	144	12	8		4	123	9	4	4						144	12	123	9	4																36		82
21	Б1.Б.3	Иностранный язык	2	112				1122	324	324	32			32	271	21	9	9	144	16	120	8	4	180	16	151	13	5																36		82
24	Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности			5			5	108	108	18	6	6	6	86	4	3	3																					108	18	86	4	3	36		84
27	Б1.Б.5	Экономика	5	4			5	4	252	252	36	24		12	203		7	7																108	18	86	4	3	144	18	117	9	4	36		82
30	Б1.Б.6	Правоведение		2				2	108	108	12	8		4	92	4	3	3						108	12	92	4	3																36		82
33	Б1.Б.7	Русский язык		1				1	108	108	12	4		8	92	4	3	3	108	12	92	4	3																					36		82
36	Б1.Б.8	Социология		1				1	108	108	12	4		8	92	4	3	3	108	12	92	4	3																					36		82
39	Б1.Б.9	Математика	12		1			112	648	648	60	24		36	566	22	18	18	432	40	379	13	12	216	20	187	9	6																36		79
42	Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика			2			2	108	108	12	4	4	4	92	4	3	3						108	12	92	4	3																36		79
45	Б1.Б.11	Физика	11					11	360	360	32	16	8	8	310	18	10	10	360	32	310	18	10																					36		79
48	Б1.Б.12	Химия	1	1				11	288	288	28	12	8	8	247	13	8	8	288	28	247	13	8																					36		79
51	Б1.Б.13	Экология		2				2	108	108	12	4	4	4	92	4	3	3						108	12	92	4	3																36		79
54	Б1.Б.14	Информатика	1	1				11	252	252	24	8	16		215	13	7	7	252	24	215	13	7																					36		79
57	Б1.Б.15	Физическая культура		3				3	72	72	2			2	66	4	2	2											72	2	66	4	2										36		82
60	Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	2	1				12	252	252	24	8	8	8	215	13	7	7	108	12	92	4	3	144	12	123	9	4																36		84
63	Б1.Б.17	Электротехника	2					2	144	144	18	6	6	6	117	9	4	4						144	18	117	9	4																36		85
66	Б1.Б.18	Теплотехника		2				2	108	108	12	4	4	4	92	4	3	3						108	12	92	4	3																36		84
69	Б1.Б.19	Прикладная механика	2	2				22	252	252	24	12	4	8	215	13	7	7						252	24	215	13	7																36		84
72	Б1.Б.20	Физическая химия	2	2				22	252	252	26	8	8	10	213	13	7	7						252	26	213	13	7																36		79
75	Б1.Б.21	Химия высокомолекулярных соединений	3					3	144	144	18	8	6	4	117	9	4	4											144	18	117	9	4										36		79
80	Б1.В	Вариативная часть	13	11	5	1	4	24	3712	3712	406	176	76	154	3125	181	94	94	240	16	212	12	3	312	20	280	12	5	1828	182	1555	91	49	1188	164	967	57	33	144	24	111	9	4			
82	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	9	4	3	1	2	13	2268	2268	256	122	38	96	1903	109	63	63	108	12	92	4	3	180	16	160	4	5	1368	132	1166	70	38	612	96	485	31	17								
83	Б1.В.ОД.1	Органическая химия	3		2			23	396	396	38	14	14	10	145	13	11	11						180	16	160	4	5	216	22	185	9	6											36		79
86	Б1.В.ОД.2	Общая химическая технология	3					3	144	144	12	6		6	123	9	4	4											144	12	123	9	4											36		79
89	Б1.В.ОД.3	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	3				33	252	252	20	8	12		219	13	7	7											252	20	219	13	7											36		79
92	Б1.В.ОД.4	Коллоидная химия			3			3	108	108	12	6	6		92	4	3	3											108	12	92	4	3											36		79
95	Б1.В.ОД.5	Массообменные процессы химической технологии	3				3		144	144	18	10		8	117	9	4	4											144	18	117	9	4											36		79
98	Б1.В.ОД.6	Технология и использование углеродных материалов	3					3	144	144	12	6		6	123	9	4	4											144	12	123	9	4											36		79
101	Б1.В.ОД.7	Процессы и аппараты химической технологии	3	3		3		3	252	252	24	12		12	215	13	7	7											252	24	215	13	7											36		79
104	Б1.В.ОД.8	Химическая технология топлива и углеродных материалов	4	3			4	3	288	288	36	18		18	239	13	8	8											108	12	92	4	3	180	24	147	9	5						36		79
107	Б1.В.ОД.9	Системы управления химико-технологическими процессами			4			4	108	108	24	12		12	80	4	3	3																108	24	80	4	3						36		79
110	Б1.В.ОД.10	Моделирование химико-технологических процессов	4					4	144	144	24	12		12	111	9	4	4																144	24	111	9	4						36		79
113	Б1.В.ОД.11	Обогащение полезных ископаемых	4					4	180	180	24	12	6	6	147	9	5	5																180	24	147	9	5						36		79
116	Б1.В.ОД.12	Персональная эффективность		1				1	108	108	12	6		6	92	4	3	3	108	12	92	4	3																					36		82
121	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	4	7	1		2	11	1444	1444	150	54	38	58	1222	72	31	31	132	4	120	8		132	4	120	8		460	50	389	21	11	576	68	482	26	16	144	24	111	9	4			
123		Элективные курсы по физической культуре		11223				1123	328	328	10			10	298	20			132	4	120	8		132	4	120	8		64	2	58	4												36		82
127	Б1.В.ДВ.1																																														
128	1	Подготовка углей для коксования	3					3	180	180	16	6	6	4	155	9	5	5											180	16	155	9	5											36		79
131	2	Первичная переработка углеводородных газов	3					3	180	180	16	6	6	4	155	9	5	5											180	16	155	9	5											36		79
134	Б1.В.ДВ.2																																														
135	1	Коксование углей	4	3	4		4	34	396	396	48	18	14	16	331	17	11	11											108	16	88	4	3	288	32	243	13	8						36		79
138	2	Технология глубокой переработки нефти	4	3	4		4	34	396	396	48	18	14	16	331	17	11	11											108	16	88	4	3	288	32	243	13	8						36		79

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01_20_ХимТехнология_Пр1_заоч_2020.plz.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

	Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	В том числе: Контактная работа (по учебным занятиям)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Распределение по курсам: Курс 1: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 2: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 3: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 4: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Курс 5: Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед	Закреплено за кафедрой
141	Б1.В.ДВ.3																																													
142	1	Извлечение и переработка химических продуктов воскованиа	4	3	4		4	34	396	396	52	18	18	16	327	17	11	11											108	16	88	4	3	288	36	239	13	8						36		79
145	2	Технология промысловой подготовки и переработки нефти и газа	4	3	4		4	34	396	396	52	18	18	16	327	17	11	11											108	16	88	4	3	288	36	239	13	8						36		79
148	Б1.В.ДВ.4																																													
149	1	Химические реактивы	5					5	144	144	24	12		12	111	9	4	4																					144	24	111	9	4	36		79
152	2	Физико-химические основы нефтяных дисперсных систем	5					5	144	144	24	12		12	111	9	4	4																					144	24	111	9	4	36		79
158 / 159	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР		Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контактная работа				СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Нед	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Нед	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Нед	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Нед	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Нед.	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед	
160	Б2	Практики							756	756					108		21	21						2	108			3	2	108			3	2	108			3	8	432	108		12			
162	Б2.У	Учебная практика							108	108							3	3						2	108			3																		
163	Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Вар			2			108	108							3	3						2	108			3																36	1.50	79
166	Б2.Н	Научно-исследовательская работа							108	108					108		3	3																					2	108	108		3			
167	Б2.Н.1	Курсовая научно-исследовательская работа	Вар	✓		5		5	108	108					108		3	3																					2	108	108		3	36	1.50	79
170	Б2.П	Производственная практика							540	540							15	15											2	108			3	2	108			3	6	324			9			
171	Б2.П.1	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Вар			34			216	216							6	6											2	108			1	2	108			3						36	1.50	79
172	Б2.П.2	Преддипломная практика	Вар			5			324	324							9	9																					6	324			9	36	1.50	79
175 / 176	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР		Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контактная работа				СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Нед.	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Нед	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Нед	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Нед	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Нед	Итого часов	Часов: СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед	
177	Б3	Государственная итоговая аттестация							216	216							6	6																					4				6	36	1.50	79
179 / 180	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О.	КП	КР	К	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контактная работа	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов	Ауд	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед	
181	ФТД	Факультативы		2					72	72	36			36	28	8	2	2																36	18	14	4	1	36	18	14	4	1			
182	ФТД.1	Проектный подход в технике		4					36	36	18			18	14	4	1	1																36	18	14	4	1						36		79
185	ФТД.2	Решение прикладных задач с использованием МАТЛАБ		5					36	36	18			18	14	4	1	1																					36	18	14	4	1	36		79

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.01_20_ХимТехнология_Пр1_заоч_2020.plz.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Каф.	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1.1**	**ОПК-2.1**	**ОПК-3.1**	**ОПК-4.1**	**ОПК-5.1**	**ОПК-6.1**	**ПК-1.1**	**ПК-1.2**	**ПК-1.3**	**ПК-1.4**	**ПК-1.5**	**ПК-1.6**
			ПК-1.8	**ПК-1.9**	**ПК-1.10**	**ПК-1.11**	**ПК-3.1**	**ПК-3.2**	**ПК-3.3**	**ПК-3.4**	**ПК-3.5**	**УК-1.1**	**УК-1.2**	**УК-2.1**
			УК-3.1	**УК-3.2**	**УК-3.3**	**УК-3.4**	**УК-4.1**	**УК-4.2**	**УК-4.3**	**УК-5.1**	**УК-6.1**	**УК-7.1**	**УК-7.2**	**УК-8.1**
			УК-9.1	**УК-9.2**	**УК-10.1**	**УК-10.2**	**УК-10.3**	**УК-10.4**	**УК-10.5**	**УК-11.1**				
Б1.Б.1	История	82	УК-3.2	УК-5.1										
Б1.Б.2	Философия	82	УК-3.1	УК-1.1										
Б1.Б.3	Иностранный язык	82	ПК-3.5	УК-2.1										
Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	84	ОПК-6.1	ПК-1.5	УК-4.2	УК-4.3								
Б1.Б.5	Экономика	82	ПК-1.3	УК-10.1	УК-10.5									
Б1.Б.6	Правоведение	82	УК-10.2	УК-3.3										
Б1.Б.7	Русский язык	82	УК-2.1	УК-1.2										
Б1.Б.8	Социология	82	УК-10.2	УК-1.1	УК-3.4									
Б1.Б.9	Математика	79	ОПК-1.1	УК-10.1	УК-6.1									
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	79	ПК-1.2	ПК-3.1	УК-9.2									
Б1.Б.11	Физика	79	ОПК-1.1	ПК-3.4	УК-6.1									
Б1.Б.12	Химия	79	ОПК-1.1	ПК-3.3	УК-6.1									
Б1.Б.13	Экология	79	ОПК-6.1	ПК-1.5	УК-4.3									
Б1.Б.14	Информатика	79	ОПК-4.1	ОПК-5.1	УК-5.1									
Б1.Б.15	Физическая культура	82	УК-4.1	УК-4.2										
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	84	ПК-1.9	УК-9.2										
Б1.Б.17	Электротехника	85	УК-7.1	УК-10.4										
Б1.Б.18	Теплотехника	84	ПК-3.4	УК-9.2										
Б1.Б.19	Прикладная механика	84	УК-8.1	УК-10.4										
Б1.Б.20	Физическая химия	79	ПК-3.3	УК-7.2	ОПК-2.1									
Б1.Б.21	Химия высокомолекулярных соединений	79	ОПК-3.1	УК-7.1	УК-10.3	УК-11.1								
Б1.В.ОД.1	Органическая химия	79	ОПК-3.1	ПК-3.3	УК-6.1									
Б1.В.ОД.2	Общая химическая технология	79	ПК-1.4	ПК-3.3	УК-10.2	УК-7.1								
Б1.В.ОД.3	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	79	ОПК-3.1	ПК-3.1	ПК-1.10	УК-7.2								
Б1.В.ОД.4	Коллоидная химия	79	ОПК-3.1	ПК-3.3	УК-6.1									
Б1.В.ОД.5	Массообменные процессы химической технологии	79	ПК-1.1	ПК-1.4	УК-9.2	ОПК-2.1								
Б1.В.ОД.6	Технология и использование углеродных материалов	79	ПК-1.4	ПК-3.2										
Б1.В.ОД.7	Процессы и аппараты химической технологии	79	ПК-1.1	ПК-1.8	ПК-3.4	УК-8.1								
Б1.В.ОД.8	Химическая технология топлива и углеродных материалов	79	ПК-1.9	ПК-1.11	ПК-3.2	УК-9.1								
Б1.В.ОД.9	Системы управления химико-технологическими процессами	79	ПК-1.1	ПК-1.6	УК-8.1									
Б1.В.ОД.10	Моделирование химико-технологических процессов	79	ПК-1.2	ПК-1.11	ПК-3.1	УК-9.2								
Б1.В.ОД.11	Обогащение полезных ископаемых	79	ПК-3.3	УК-10.3										
Б1.В.ОД.12	Персональная эффективность	82	ПК-3.5	УК-11.1										
	Элективные курсы по физической культуре	82	УК-4.1											
Б1.В.ДВ.1.1	Подготовка углей для коксования	79	ПК-1.4	ПК-3.3	ПК-3.5									
Б1.В.ДВ.1.2	Первичная переработка углеводородных газов	79	ПК-1.4	ПК-3.3	ПК-3.5									
Б1.В.ДВ.2.1	Коксование углей	79	ПК-1.10	УК-11.1										
Б1.В.ДВ.2.2	Технология глубокой переработки нефти	79	ПК-1.10	УК-11.1										
Б1.В.ДВ.3.1	Извлечение и переработка химических продуктов коксования	79	ПК-1.10	УК-11.1										
Б1.В.ДВ.3.2	Технология промысловой подготовки и переработки нефти и газа	79	ПК-1.10	УК-11.1										
Б1.В.ДВ.4.1	Химические реакторы	79	ПК-1.11	ПК-3.4										
Б1.В.ДВ.4.2	Физико-химические основы нефтяных дисперсных систем	79	ПК-1.11	ПК-3.4										
Б2	**Практики**		**ОПК-4.1**	**ОПК-5.1**	**ОПК-6.1**	**ПК-1.2**	**ПК-1.3**	**ПК-1.5**	**ПК-1.7**	**ПК-3.2**	**ПК-3.3**	**ПК-3.5**	**УК-1.2**	**УК-2.1**
			УК-7.1	**УК-7.2**	**УК-9.1**	**УК-9.2**	**УК-10.4**	**УК-11.1**						
Б2.У.1	Учебная – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОПК-6.1	ПК-1.5	ПК-3.3	УК-2.1	УК-10.4							
Б2.П.1	Производственная – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОПК-4.1	ОПК-6.1	ПК-1.5	ПК-1.7	УК-10.4	УК-11.1						
Б2.П.2	Преддипломная практика		ОПК-4.1	ОПК-5.1	ПК-1.3	ПК-1.7	УК-1.2	УК-7.1	УК-9.1	УК-10.4				
Б2.Н.1	Курсовая научно-исследовательская работа		ПК-1.2	ПК-3.2	ПК-3.5	УК-7.2	УК-9.2							
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1**	**ОПК-2.1**	**ОПК-3.1**	**ОПК-4.1**	**ОПК-5.1**	**ОПК-6.1**	**ПК-1.1**	**ПК-1.2**	**ПК-1.3**	**ПК-1.4**	**ПК-1.5**	**ПК-1.6**
			ПК-1.7	**ПК-1.8**	**ПК-1.9**	**ПК-1.10**	**ПК-1.11**	**ПК-3.1**	**ПК-3.2**	**ПК-3.3**	**ПК-3.4**	**ПК-3.5**	**УК-1.1**	**УК-1.2**
			УК-2.1	**УК-3.1**	**УК-3.2**	**УК-3.3**	**УК-3.4**	**УК-4.1**	**УК-4.2**	**УК-4.3**	**УК-5.1**	**УК-6.1**	**УК-7.1**	**УК-7.2**
			УК-8.1	**УК-9.1**	**УК-9.2**	**УК-10.1**	**УК-10.2**	**УК-10.3**	**УК-10.4**	**УК-10.5**	**УК-11.1**			
ФТД	**Факультативы**		**ОПК-3.1**	**ПК-3.1**	**ПК-3.3**	**УК-7.2**								
ФТД.1	Проектный подход в технике	79	ОПК-3.1	ПК-3.3										
ФТД.2	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	79	ОПК-3.1	ПК-3.1	УК-7.2									