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) 2019

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 10:35:50
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed0363744d6e9d977000b83e5c447

Учебный план бакалавров '18.03.01_19_ХимТехнология_Пр1_заоч_2020.plz.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2019

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 -	22 -	29 - 5	6 - 1	13 -	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 -	24 -	1 - 7	8 - 1	15 -	22 - 29	29 - 4	5 - 1	12 - 18	19 -	26 - 1	2 - 8	9 - 1	16 -	23 - 1	2 - 8	9 - 1	16 - 22	23 -	30 - 5	6 - 12	13 -	20 -	27 - 3	4 - 1	11 -	18 - 24	25 -	1 - 7	8 - 14	15 -	22 -	29 - 5	6 - 1	13 -	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 -	24 -
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	К
III																К	К														Э	Э											Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К
IV																К	К								Э	Э											Э	Э						П	П	К	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_19_ХимТехнология_Пр1_заоч_2020.plx.xml", код направления 18.03.01, год начала подготовки 2019

	Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: аудиторных (по УП)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертные	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.	Защитная вариация
4		Итого	28	27	9	1	5	56	9052	9052	894	558	558	378	6890	996	242	242	2080	192	1794	94	54	2080	204	1773	103	57	2156	202	1742	104	58	1548	118	1153	69	43	864	78	328	26	30			
6		Итого по ООП (без факультативов)	28	23	9	1	5	56	8980	8980	858	366	558	342	6870	388	240	240	2080	192	1794	94	54	2080	204	1773	103	57	2156	202	1742	104	58	1512	200	1139	65	42	828	60	314	22	29			
8		Б=56% Б=44% ДВ(от Б)=32,9%									11%	42%	18%	40%	84%	9%																														
9		Итого по Блоку Б1	28	25	9	1	5	56	8008	8008	858	358	558	342	6762	388	213	213	2080	192	1794	94	54	2080	204	1773	103	54	2048	202	1742	104	55	1404	200	1139	65	39	396	60	314	22	11			
11		Б=56% Б=44% ДВ(от Б)=32,9%									11%	42%	18%	40%	84%	9%																														
12	Б1	Дисциплины (модули)	28	25	9	1	5	56	8008	8008	858	358	558	342	6762	388	213	213	2080	192	1794	94	54	2080	204	1773	103	54	2048	202	1742	104	55	1404	200	1139	65	39	396	60	314	22	11			
14	Б1.Б	Базовая часть	15	15	3		3	32	4284	4284	444	176	82	186	3633	207	119	119	1944	188	1670	86	54	1764	182	1491	91	49	216	20	183	13	5	108	18	86	4	3	252	36	203	13	7		16		82
15	Б1.Б.1	История	2					3	144	144	12	8		4	123	9	4	4	144	12	123	9	9																						16		82
16	Б1.Б.2	Философия	3					3	144	144	12	8		4	123	9	4	4						144	12	123	9	9																16		82
17	Б1.Б.3	Иностранный язык	3	312				11,22	324	324	32			32	273	19	9	9	144	16	120	8	4	180	16	153	13	5																16		84
24	Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности		3	3			5	108	108	18	6	6	6	86	6	3	3																					108	18	86	4	3	16		82
27	Б1.Б.5	Экономика	3	4			5	6	252	252	36	24		12	203	13	7	7																					108	18	86	4	3	144	18	117	9	6	16		82
30	Б1.Б.6	Правоведение		3				3	108	108	12	8		4	92	4	3	3						108	12	92	4	3																16		82
33	Б1.Б.7	Русский язык		3				3	108	108	12	4		8	92	4	3	3	108	12	92	4	3																					16		82
36	Б1.Б.8	Социология		3				3	108	108	12	4		8	92	4	3	3	108	12	92	4	3																					16		79
39	Б1.Б.9	Математика	12		3			21,2	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			3	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	20	10	10	360	32	310	18	10																					36		79
48	Б1.Б.12	Химия	3	3				11	288	288	28	12	8	8	247	13	8	8	288	28	247	13	8																					16		79
51	Б1.Б.13	Экология		3				3	108	108	12	4	4	4	92	4	3	3						108	12	92	4	3																16		85
54	Б1.Б.14	Информатика	3	3				12	252	252	24	8	16		215	13	7	7	252	24	215	13	7																					16		82
57	Б1.Б.15	Физическая культура		3				3	72	72	2			2	66	4	2	2											72	2	66	4	3											16		84
60	Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	3	3				12	252	252	24	8	8	8	215	13	7	7	108	12	92	4	3	144	12	123	9	4																16		85
63	Б1.Б.17	Электротехника	3					3	144	144	18	6	6	6	117	9	4	4						144	18	117	9	4																16		84
66	Б1.Б.18	Теплотехника		3				3	108	108	16	4	4	8	88	4	3	3						108	16	88	4	3																16		84
69	Б1.Б.19	Прикладная механика	3	3				22	252	252	24	12	4	8	215	13	7	7						252	24	215	13	7																16		79
72	Б1.Б.20	Физическая химия	3	3				22	252	252	28	8	8	12	211	13	7	7						252	28	211	13	7																16		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											16		79
80	Б1.В	Вариативная часть	13	10	6	1	4	34	3724	3724	414	182	76	156	3170	86	94	94	136	4	124	8		316	22	282	12	5	1832	182	1550	91	49	1296	182	1053	61	30	144	24	113	5	4			
82	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	9	3	6	1	2	33	2268	2268	264	128	36	96	1895	109	63	63						180	16	158	4	5	1368	132	1166	70	38	720	114	571	35	20						16		79
83	Б1.В.ОД.1	Органическая химия	3		2			23	396	396	40	14	14	12	347	13	11	11						180	16	158	4	5	216	27	185	9	6											16		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											16		79
89	Б1.В.ОД.3	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3	3				23	252	252	20	8	12		219	13	7	7											252	20	219	13	7											16		79
92	Б1.В.ОД.4	Коллоидная химия			3			3	108	108	12	6	6		90	6	3	3											108	12	92	4	3											16		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											16		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											16		79
101	Б1.В.ОД.7	Процессы и аппараты химической технологии	3	3		1		3	252	252	24	12		12	215	13	7	7											252	24	215	13	7											16		79
104	Б1.В.ОД.8	Химическая технология топлива и углеродных материалов	4	3			4	3	288	288	30	18		18	239	11	8	8											108	12	92	4	3	180	18	149	9	5						16		79
107	Б1.В.ОД.9	Системы управления химико-технологическими процессами			4			4	108	108	24	12		12	80	4	3	3																108	18	86	4	3						16		79
110	Б1.В.ОД.10	Метрология, стандартизация и сертификация			4			4	108	108	18	12		6	86	4	3	3																108	18	86	4	3						16		79
113	Б1.В.ОД.11	Моделирование химико-технологических процессов	4					4	144	144	24	12		12	111	9	4	4																144	24	111	9	4						16		79
116	Б1.В.ОД.12	Обогащение горючих ископаемых	4					4	180	180	24	12	6	6	147	9	5	5																180	24	147	9	5						16		79
121	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	4	7	2		2	11	1456	1456	150	54	36	58	1214	72	31	31	136	4	124	8		136	4	124	8		464	50	393	21	11	576	68	482	26	16	144	24	111	5	4			
123		Элективные курсы по физической культуре		1,2,3,7,1				1,2,2,3	340	340	10			10	318	10			136	4	124	8		136	4	124	8		68	2	62	4													16		82
127	Б1.В.ДВ.1																																													
128	1	Подготовка углей для коксования	3					3	180	180	16	6	6	4	159	9	5	5											180	16	159	9	5											16		79
131	2	Газовая переработка углеводородных газов	3					3	180	180	16	6	6	4	159	9	5	5											180	16	159	9	5											16		79
134	Б1.В.ДВ.2																																													
135	1	Крашение углей	4	3	4		4	34	396	396	40	18	14	18	337	17	11	11											216	23	188	9	6	180	17	151	11	6						16		79
138	2	Технология глубокой переработки нефти	4	3	4		4	34	396	396	40	18	14	18	337	17	11	11											216	23	188	9	6	180	17	151	11	6						16		79

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03 01_19_ХимТехнология_Пр1_заоч_2020 plz.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2019

	Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: Аудиторных (по УМК-3++)	из них: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ: Выполн-ие	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	Закрепленная кафедра
141	Б1.В.ДВ.3																																													
142	1	Извлечение и переработка химических продуктов коксования	4	3	4		4	34	396	396	52	18	18	16	327	17	11	11											108	16	88	[illegible]	3	288	36	239	13	8						36		79
145	2	Технология глубокой 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 реакторы	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
159	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О	КП	КР		Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт р				СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Зкоп	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	
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			3	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
176	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач с О	КП	КР		Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт р				СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Зкоп	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
180	Индекс	Наименование	Экз	Зач	ЗачО	КП	КР	К	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт р	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	ЗЕТ: Зкоп	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 MATLAB		5					36	36	18			18	14	4	1	1																					36	18	14	4	1	36		79

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '18.03.01_19_ХимТехнология_Пр1_заоч_2020.plz.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2019

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	85	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-9.1										
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-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	Метрология, стандартизация и сертификация	79	ПК-1.1	ПК-1.3	ПК-1.6	ПК-3.2	УК-7.1							
Б1.В.ОД.11	Моделирование химико-технологических процессов	79	ПК-1.2	ПК-1.11	ПК-3.1	УК-9.2								
Б1.В.ОД.12	Обогащение полезных ископаемых	79	ПК-3.3	УК-10.3										
	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-1.2**								
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-1.2									