

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 20.05.2020

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

Скаковская Л.Н.

20.05.2020 г.

04.04.01

ХИМИЯ

Программа магистратуры: Физическая химия  
Факультет: Химико-технологический

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019  
Учебный год 2020-2021  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 655 от 13.07.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.001	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПАТЕНТОВЕДЕНИЮ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО МЕТРОЛОГИИ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УВР Сердитова Н.Е.

Начальник УОП Павлова Л.С.

Начальник УКЛА Катаускайте Л.А.

И.о.декана Феофанова М.А.

Руководитель ООП Пахомов П.М.

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад. часов					Курс 1												Курс 2				Закрепленная	Код	Компетенции	
		Экзамен	Зачет	С оц.	КР		Факт	По плану	Ауд.	КСР	СРП	СР	Конт роль	Сем. 1 [15 нед]			Сем. 2 [15 нед]			Сем. 3 [15 нед]			Сем. 4 [ нед]								
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек				Лаб
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																															
<b>Обязательная часть</b>																															
Б1.О.01	Компьютерные технологии в науке и образовании	2	1			4	144	30				87	27	2	15				2			15							77	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3	
Б1.О.02	Инновационные технологии в обучении химии		1			4	144	45				99		4		45													75	ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2	
Б1.О.03	Нанохимия		1			4	144	30				114		4	30														74	ОПК-3.2; ОПК-3.3	
Б1.О.04	Актуальные задачи современной химии. Часть 1.		2			3	108	30				78						3			30								74	ОПК-2.1; ОПК-2.2	
Б1.О.05	Органические реагенты в современной химии		2			3	108	30				78						3	15		15								75	ОПК-2.2; ОПК-4.1	
Б1.О.06	Синтез и химические превращения полимеров	2				3	108	60				21	27					3	15		45								77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2	
Б1.О.07	Конформационный анализ		2			3	108	30				78						3	15		15								77	ОПК-1.2; ОПК-3.2	
Б1.О.08	Актуальные задачи современной химии. Часть 2.		3			3	108	15				93									3		15						75	ОПК-2.1; ОПК-2.2	
Б1.О.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины 1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>60</b>	<b>10</b>			<b>47</b>	<b>27</b>	4	<b>15</b>	<b>45</b>														<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2</b>	
Б1.О.ДВ.01.01	Структура и свойства полимеров	1			1	4	144	60	10			47	27	4	15	45														77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.01.02	Основы физики и химии полимеров	1			1	4	144	60	10			47	27	4	15	45														77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.02	<b>Элективные дисциплины 2</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>60</b>	<b>10</b>			<b>119</b>	<b>27</b>					6	<b>15</b>	<b>45</b>										<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2</b>	
Б1.О.ДВ.02.01	Молекулярное моделирование	2			2	6	216	60	10			119	27					6	15	45										77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.02.02	Имитационные методы моделирования	2			2	6	216	60	10			119	27					6	15	45										77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.03	<b>Элективные дисциплины 3</b>	<b>1</b>			<b>4</b>	<b>144</b>	<b>60</b>	<b>10</b>			<b>57</b>	<b>27</b>	4	<b>30</b>	<b>30</b>															<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2</b>	
Б1.О.ДВ.03.01	Физико-химические расчеты	1			4	144	60				57	27	4	30	30															77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.03.02	Аддитивные модели на основе многоугольных чисел	1			4	144	60				57	27	4	30	30															77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.04	<b>Элективные дисциплины 4</b>	<b>2</b>			<b>4</b>	<b>144</b>	<b>60</b>				<b>57</b>	<b>27</b>						4	<b>15</b>	<b>45</b>										<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2</b>	
Б1.О.ДВ.04.01	Актуальные проблемы науки о полимерах	2			4	144	60				57	27						4	15	45										77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.04.02	Новые технологии в полимерах	2			4	144	60				57	27						4	15	45										77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.05	<b>Элективные дисциплины 5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>7</b>	<b>252</b>	<b>45</b>				<b>171</b>	<b>36</b>					3			<b>30</b>	4		<b>15</b>							<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2</b>	
Б1.О.ДВ.05.01	Симметрия кристаллических структур	3	2		7	252	45				171	36					3			30	4		15							77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.05.02	Геометрия молекул и кристаллов в числах	3	2		7	252	45				171	36					3			30	4		15							77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.06	<b>Элективные дисциплины 6</b>	<b>3</b>			<b>6</b>	<b>216</b>	<b>90</b>				<b>99</b>	<b>27</b>								<b>6</b>	<b>15</b>	<b>75</b>								<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2</b>	
Б1.О.ДВ.06.01	Спектроскопия полимеров	3			6	216	90				99	27								6	15	75								77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.06.02	Физические методы исследования полимеров	3			6	216	90				99	27								6	15	75								77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.07	<b>Элективные дисциплины 7</b>	<b>3</b>			<b>5</b>	<b>180</b>	<b>75</b>				<b>78</b>	<b>27</b>								<b>5</b>	<b>30</b>	<b>45</b>								<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2</b>	
Б1.О.ДВ.07.01	Основы переработки полимеров	3			5	180	75				78	27								5	30	45								77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.ДВ.07.02	Введение в технологию формования полимеров	3			5	180	75				78	27								5	30	45								77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2
						<b>63</b>	<b>2268</b>	<b>720</b>	<b>20</b>		<b>1276</b>	<b>252</b>	<b>18</b>	<b>90</b>	<b>120</b>			<b>27</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>150</b>	<b>18</b>	<b>45</b>	<b>120</b>	<b>30</b>						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																															
Б1.В.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации	1				4	144	30				87	27	4															44	УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ПК-2.2	
Б1.В.02	Философские проблемы химии		1			2	72	15				57		2	15															77	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.03	Саморазвитие в профессиональной деятельности		3			3	108	15				93								3		15								75	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.04	Управление научно-проектной деятельностью		3			3	108	30				78								3	15		15							74	УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.В.05	Методология научно-проектной деятельности		3			3	108	30				78								3	15		15							77	УК-1.4; УК-1.5; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.4; УК-3.5; ПК-1.2; ПК-2.2
						<b>15</b>	<b>540</b>	<b>120</b>			<b>393</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>15</b>						<b>9</b>	<b>30</b>		<b>45</b>								
						<b>78</b>	<b>2808</b>	<b>840</b>	<b>20</b>		<b>1669</b>	<b>279</b>	<b>24</b>	<b>105</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>150</b>	<b>27</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>75</b>							
<b>Блок 2. Практика</b>																															
<b>Обязательная часть</b>																															
Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>1</b>		<b>3</b>	<b>108</b>	<b>2</b>			<b>60</b>	<b>46</b>		<b>3</b>	<b>2</b>															<b>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2</b>	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			1		3	108	2			60	46		3	2														77	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2	
						<b>3</b>	<b>108</b>	<b>2</b>			<b>60</b>	<b>46</b>		<b>3</b>	<b>2</b>																
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																															
Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>33</b>	<b>1188</b>	<b>8</b>			<b>660</b>	<b>520</b>							<b>6</b>	<b>2</b>						<b>24</b>	<b>4</b>		<b>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2</b>		

Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов						Курс 1				Курс 2				Закрепленная	Компетенции										
		Экзамен	Зачет	С оц.	КР		Факт	По плану	Ауд.	КСР	СРП	СР	Конт роль	Сем. 1 [15 нед]			Сем. 2 [15 нед]			Сем. 3 [15 нед]			Сем. 4 [ нед]									
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб			Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	з.е.	Лек	Лаб	Пр	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа			4		15	540	6		300	234					6	2					3	2			6	2			77	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2	
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика		4			18	648	2		360	286															18	2			77	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2	
						33	1188	8		660	520					6	2					3	2			24	4					
						36	1296	10		720	566					3	2					3	2			24	4					
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4				3	108	2			79	27														3	2			77	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	4				3	108	2		35	44	27														3	2			77	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2	
						6	216	4		35	123	54														6	4					
						6	216	4		35	123	54														6	4					
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>																																
ФТД.01	Правила подготовки и оформления заявок на получение гранта		3			3	108	16			92														3	8		8			99	УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2
ФТД.02	Работа в электронной информационно-образовательной среде		1			3	108	15			93		3		15															63	УК-4.1; УК-6.2	
						6	216	31			185		3		15										3	8		8				
						6	216	31			185		3		15										3	8		8				