



Система менеджмента качества

№ УПО.190401.00-2018:2018

1

Программа магистратуры по направлению подготовки  
**19.04.01 Биотехнология**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной работе  П.К. Хардаев

Начальник  
Учебно-методического управления  Э.Б. Гыргенова



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

В.Е. Сактоев

2018 г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**программы магистратуры**  
**по направлению подготовки**  
**19.04.01 Биотехнология**

Для обучающихся 2018 года приема

Квалификация: *магистр*

Форма обучения: *очная*

Срок получения образования по программе: *2 года*

Направленности (профили) образовательной программы

**1. Биотехнология**

Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) **19.04.01 Биотехнология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1495 от 21 ноября 2014 г.



ВСГУТУ

Система менеджмента качества

№ УПО.190401.00-2018:2018

2

Программа магистратуры по направлению подготовки  
*19.04.01 Биотехнология*

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Используемые обозначения и сокращения:**

з.е. – зачетные единицы

БАЗ – распределение объема элемента программы на базовую часть

ВАР – распределение объема элемента программы на вариативную часть

ЛК – занятия лекционного типа;

ЛБ, ПР – занятия семинарского типа;

СРС – самостоятельная работа студента;

ак.час – академический час;

О.і – обязательные дисциплины: і – порядковый номер дисциплины;

В.к.і – дисциплины по выбору обучающихся: к – номер группы альтернативных дисциплин, предлагаемых обучающимся на выбор,

і – порядковый номер альтернативной дисциплины в группе;

ПР.і – практики общие для направления: і – порядковый номер практики;

ГИА.і – аттестационные испытания итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников: і – порядковый номер испытания;

Ф.і – факультативные дисциплины: і – порядковый номер дисциплины.



Программа магистратуры по направлению подготовки  
19.04.01 Биотехнология

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

I. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс	Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август																			
	1-7 сен	8-14 сен	15-21 сен	22-28 сен	29 сен - 5 окт	6-12 окт	13-19 окт	20-26 окт	27 окт - 2 ноя	3-9 ноя	10-16 ноя	17-23 ноя	24-30 ноя	1-7 дек	8-14 дек	15-21 дек	22-28 дек	29 дек - 31 дек	1-8 янв*	9-11 янв	12-18 янв	19-25 янв	26 янв - 1 фев	2-8 фев	9-15 фев	16-22 фев	23 фев - 1 мар*	2-8 мар*	9-15 мар	16-22 мар	23-29 мар	30 мар - 5 апр	6-12 апр	13-19 апр	20-26 апр	27 апр - 3 мая*	4-10 мая*	11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	1-7 июн	8-14 июн*	15-21 июн	22-28 июн	29 июн - 5 июл	6-12 июл	13-19 июл	20-26 июл	27 июл - 2 авг	3-9 авг	10-16 авг	17-23 авг	24-30 авг
1	I триместр (осенний) (ТО+НИР)																	II триместр (весенний) (ТО+НИР)																																			
2	I триместр (осенний) (ТО+НИР)																	НИР																																			

\* - нерабочие праздничные дни: 4 ноября, 1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая, 12 июня

Курс	I триместр					II триместр					III триместр					Итого					Всего
	Теоретическое обучение+НИР	Аттестация	Каникулы	Практика	ГИА	Теоретическое обучение	Аттестация	Каникулы	Практика+НИР	ГИА	Теоретическое обучение	Каникулы	Практика	ГИА	Теоретическое обучение	Аттестация	Каникулы	Практика	ГИА	НПД	
1	15 н 6 д	2	6 д	х	х	15 н 3 д	2	х	х	х	8 н 1 д	5 н 6 д	х	31 н 2 д	4	9	5 н 6 д	х	2	52 н 1 д	
2	15 н 6 д	2	6 д	х	х	х	х	17 н 4 д	х	х	8 н 1 д	х	5 н 6 д	15 н 6 д	2	9	17 н 4 д	5 н 6 д	2	52 н 2 д	

Условные обозначения:

- У - учебная практика
- П - производственная практика
- ПП - преддипломная практика
- А - Аттестационные недели

К - Каникулы

ГИА (государственная итоговая аттестация);

Г - Подготовка и сдача государственного экзамена

Д - защита выпускной квалификационной работы

НПД - нерабочие праздничные дни

НИР - научно-исследовательская работа

ТО - теоретическое обучение

II. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО УЧЕБНЫМ ПЕРИОДАМ, з.е.

	Год обучения >						ВСЕГО
	I			2			
	1	2	3	А	Б	В	
Учебные периоды >	1	2	3	А	Б	В	
№ учебного периода >	1	2	3	А	Б	В	
Длительность учебных периодов, включая аттестационные недели >	16+2	16+2	6	16+2	18	6	
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	20	20		20			60
ПРАКТИКА и НИР	6	6	8	6	25		51
Учебная практика			2				2
Производственная практика			6				6
Преддипломная практика					3		3
Научно-исследовательская работа	6	6		6	22		40
Государственная итоговая аттестация (ГИА)						9	9
Подготовка и сдача государственного экзамена						3	3
Защита выпускной квалификационной работы						6	6
ВСЕГО	в триместре >			в учебном году >			120
	26	26	8	26	25	9	120
							60
							60



Система менеджмента качества

№ УПО.190401.00-2018:2018

4

Программа магистратуры по направлению подготовки  
19.04.01 Биотехнология

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Коды и наименования учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы, з.е.			Обязательные аттестационные испытания			Трудоемкость учебной работы, ак. час					1 год			2 год			Пре-реквизиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра	
		ВСЕГО	Часть		Экзамен	КР	КП	ВСЕГО	СРС	Аудиторная работа			I	II	III	I	II	III			
			БАЗ	ВАР						Всего ауд	ЛК	ЛБ	ПР	1	2	3	4	5			6
													16	16	6	16	16	6			
	<b>ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ</b>	<b>120</b>	<b>35</b>	<b>85</b>	<b>4</b>			<b>4320</b>	<b>1680</b>	<b>480</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	<b>272</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>9</b>		
<b>БЛОК 1</b>	<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>																				
	<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>4</b>			<b>2160</b>	<b>1680</b>	<b>480</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	<b>272</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>20</b>				
O.1	Современные проблемы биотехнологии	2	2					72	56	16			16	*							Б
O.2	Информационные технологии в науке и образовании	2	2					72	56	16			16	*							ИКГ
O.3	Философские проблемы естествознания	2	2					72	56	16			16		*					O.1	ФИИК
O.4	Экономика, менеджмент и инновации в биотехнологии	2	2					72	56	16			16		*					O.1	ЭОУП
O.5	Иностранный язык для специальных целей	2	2					72	56	16			16	*							АЯМК, ВЕЯ
O.6	Основы интеллектуальной собственности	2	2					72	56	16			16	*							ГПП
O.7	Патентование	2	2					72	56	16			16		*				O.6		Б
O.8	Методологические основы исследований в биотехнологии	4	4			1		144	112	32	16	16		*							Б
O.9	Биоинженерия	4	4			1		144	112	32	16		16		*						Б
O.10	Биозтика и биобезопасность	2	2					72	56	16			16	*							Б
O.11	Математическое моделирование биотехнологических процессов	2	2					72	56	16			16	*							Б



Программа магистратуры по направлению подготовки  
19.04.01 Биотехнология

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Коды и наименования учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы, з.е.			Обязательные аттестационные испытания			Трудоемкость учебной работы, ак. час				1 год			2 год			Пре-реквизиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра				
		ВСЕГО	Часть		Экзамен	КР	КП	ВСЕГО	СРС	Аудиторная работа			I	II	III	I	II			III			
			БАЗ	ВАР						Всего ауд	ЛК	ЛБ	ПР	1	2	3	4			5	6		
О.12	Генетика и селекция микроорганизмов, продуцентов биологически активных веществ	4		4				144	112	32	16		16	*							Б		
О.13	Биосинтез биологически активных соединений	4		4	1			144	112	32	16	16		*							0.9	Б	
О.14	Основы безопасной работы с биологически активными веществами	4		4				144	112	32	16		16		*							Б	
О.15	Нанобиотехнология	4		4				144	112	32	16		16				*					Б	
О.16	Методы управления и контроля биотехнологическими процессами	4		4	1			144	112	32	16		16				*					0.9	Б
О.17	Квалиметрия и квалиметрический анализ	2		2				72	56	16			16		*							0.11	СМУК
<b>ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ДВО)</b>																							
35,3%	<b>ДВО ДЛЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ</b>	12		12				432	336	96		64	32										
	<b>ДВО 1</b>	4		4				144	112	32			32										
В.1.1	Физиолого-биохимические особенности клеток растений и животных	4		4				144	112	32			32									0.14	Б
В.1.2	Физиолого-биохимические особенности микроорганизмов - продуцентов нуклеотидов	4		4				144	112	32			32									0.14	Б







ВСГУТУ

Система менеджмента качества

№ УПО.190401.00-2018:2018

8

Программа магистратуры по направлению подготовки  
19.04.01 Биотехнология

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Коды и наименования учебных циклов, разделов, учебных дисциплин		Объем учебной работы, з.е.			Обязательные аттестационные испытания			Трудоемкость учебной работы, ак. час				1 год			2 год			Пре-реквизиты дисциплины	Обеспечивающая кафедра			
		ВСЕГО	Часть		Экзамен	КР	КП	ВСЕГО	СРС	Аудиторная работа			I	II	III	I	II			III		
			БАЭ	ВАР						Всего ауд	ЛК	ЛБ	ПР	1	2	3	4			5	6	
Код	Наименование																					
БЛОК 3	Государственная итоговая аттестация	9	9				324															
ГИА.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	3	3				108													Б		
ГИА.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	6	6				216													Б		
<b>ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ</b>		<b>120</b>	<b>35</b>	<b>85</b>	<b>4</b>		<b>4320</b>	<b>1680</b>	<b>480</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	<b>272</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>9</b>				
								Количество курсовых работ														
								Количество курсовых проектов														
								Количество экзаменов				1	2		1							

Составители:

Зав. кафедрой «Биотехнология», д.б.н., доцент  
к.т.н., доцент

*Handwritten signature*

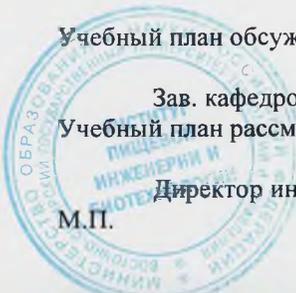
Г.П. Ламажапова  
Н.С. Балдаев

Учебный план обсужден на заседании кафедры «Биотехнология» «04» 2018 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой «Биотехнология», д.б.н., доцент  
Учебный план рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета Института пищевой инженерии и биотехнологии «04» 2018 г. (протокол № 5).

*Handwritten signature*

Г.П. Ламажапова  
2018 г. (протокол № 5)



М.П. Директор института

*Handwritten signature*

А.С. Матуев

*Handwritten mark*



Программа магистратуры по направлению подготовки  
19.04.01 Биотехнология

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПРИЛОЖЕНИЕ. Перечень учебной работы обучающихся по учебным периодам

1 год обучения

2 год обучения

1 (осенний) триместр		ЗЕТ	Лк-Лб-Пр	Э	КР/КП
О.1	Современные проблемы биотехнологии	2	0-0-16		
О.2	Информационные технологии в науке и образовании	2	0-0-16		
О.5	Иностранный язык для специальных целей	2	0-0-16		
О.6	Основы интеллектуальной собственности	2	0-0-16		
О.8	Методологические основы исследований в биотехнологии	4	16-16-0	Э	
О.10	Биоэтика и биобезопасность	2	0-0-16		
О.11	Математическое моделирование биотехнологических процессов	2	0-0-16		
О.12	Генетика и селекция микроорганизмов, продуцентов биологически активных веществ	4	16-0-16		
Пр.4.1	Научно-исследовательская работа	6			
	ИТОГО	26			
2 (весенний) триместр		ЗЕТ	Лк-Лб-Пр	Э	КР/КП
О.3	Философские проблемы естествознания	2	0-0-16		
О.4	Экономика, менеджмент и инновации в биотехнологии	2	0-0-16		
О.7	Патентование	2	0-0-16		
О.9	Биоинженерия	4	16-0-16	Э	
О.13	Биосинтез биологически активных соединений	4	16-16-0	Э	
О.14	Основы безопасной работы с биологически активными веществами	4	16-0-16		
О.17	Квалиметрия и квалиметрический анализ	2	0-0-16		
Ф.1	Этика деловых отношений	2	16-0-0		
Пр.4.2	Научно-исследовательская работа	6			
	ИТОГО	26			
3 (летний) триместр		ЗЕТ	Лк-Лб-Пр	Э	КР/КП
ПР.1	Учебная практика	2			
ПР.2	Производственная практика	6			
	ИТОГО	8			

1 (осенний) триместр		ЗЕТ	Лк-Лб-Пр	Э	КР/КП
О.15	Нанобиотехнология	4	16-0-16		
О.16	Методы управления и контроля биотехнологическими процессами	4	16-0-16	Э	
В.1.1	Физиолого-биохимические особенности клеток растений и животных	4	0-0-32		
В.1.2	Физиолого-биохимические особенности микроорганизмов - продуцентов нуклеотидов				
В.2.1	Методы получения фитопрепаратов и препаратов животного происхождения по прописям китайской и тибетской медицины	4	0-32-0		
В.2.2	Биосинтез нуклеотидов				
В.3.1	Методы исследования биологически активных соединений растительного и животного происхождения	4	0-32-0		
В.3.2	Методы выделения и исследования нуклеотидов				
Ф.1	Правовая защита информации	2	16-0-0		
Пр.4.3	Научно-исследовательская работа	6			
	ИТОГО	26			
2 (весенний) триместр		ЗЕТ	Лк-Лб-Пр	Э	КР/КП
ПР.3	Преддипломная практика	3			
Пр.4.4	Научно-исследовательская работа	22			
	ИТОГО	25			
3 (летний) триместр		ЗЕТ	Лк-Лб-Пр	Э	КР/КП
ГИА.1	Государственный экзамен	3			
	- обзорные лекции и предэкзаменационные консультации				
	- экзамен				
ГИА.2	Защита ВКР	6			
	- Консультации по выполнению ВКР				
	- Нормоконтроль				
	- Защита ВКР				
	ИТОГО	9			