

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 14 от 17.05.2021

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке  
И.С. Константинов  
17.05.2021 № 2

06.06.01

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность программы: Экология (в биологии)  
Кафедра: Экологии  
Институт: Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.  
Форма обучения: Очная  
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021  
Учебный год 2021-2022  
Образовательный стандарт (ФГОС) № 871 от 30.07.2014

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+		научно-исследовательская деятельность в области биологических наук
+		преподавательская деятельность в области биологических наук

### СОГЛАСОВАНО

И.о. директора

Руководитель ОПОП ВО

Начальник учебно-методического отдела  
подготовки кадров высшей квалификации

 / Д.М. Банья/  
 / И.М. Васенев/  
 / С.А. Джарева/

## 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	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23
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	/									*	/				Э	/				*	*	К	К	К	/				*	*	/				*	*	Э	Э	Э	/				К	К	К	К					
II	/									*	/				/				К	К	К	/				*	*	/				П	П	П	Э	Э	Э	/				К	К	К	К							
III	/									*	/				/				К	К	К	/				*	*	/				/				*	*	/				К	К	К	К	К	К					
IV	/									*	/				/				К	К	К	/				*	*	/				Г	Г	Г	Г	Г	Г	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К			

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
/	Теоретическое обучение, практики и научные исследования	16 2/6	24 1/6	40 3/6	17 2/6	20 1/6	37 3/6	17 2/6	23 1/6	40 3/6	17 2/6	16 5/6	34 1/6	152 4/6
П	Практика					4	4							4
Э	Экзаменационные сессии	1	1	2		1	1							3
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											2	2	2

Д	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)											4	4	4
К	Каникулы	3 1/6	4	7 1/6	3 1/6	4	7 1/6	3 1/6	6	9 1/6	3 1/6	6 2/6	9 3/6	33
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6□ (9)	5/6□ (5)	2 2/6□ (11)	1 3/6□ (9)	5/6□ (5)	2 2/6□ (11)	1 3/6□ (9)	5/6□ (5)	2 2/6□ (11)	1 3/6□ (9)	5/6□ (5)	2 2/6□ (11)	9 2/6□ (56)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	22	30	<b>52</b>	208
Аспирантов														
Сдающих канд экз														
Соискателей с руков														
Изучающих ФД														
Групп														





Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Экология (в биологии)	
Б1.В.02	Физико-химические методы анализа в области экологии	
Б1.В.03	Статистический анализ экспериментальных данных в экологии (в биологии) с использованием пакетов прикладных программ	
Б1.В.ДВ.01.01	Геоинформационные технологии в экологии и АПК	
Б1.В.ДВ.01.02	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.04	Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Нормативно-правовые основы высшего образования / Технологии профессионально-ориентированного обучения	
ФТД.В.02	Тренинг профессионально-ориентированных риторик, дискуссий и общения / Культура письменной научной речи	
ФТД.В.03	Основы личностного роста	
ПК-1	умение использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач в области экологии	ПК
Б1.В.01	Экология (в биологии)	
Б1.В.ДВ.01.01	Геоинформационные технологии в экологии и АПК	
Б1.В.ДВ.01.02	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-2	владение навыками факторной экологии, системного анализа структуры и функционирования природных и антропогенно измененных экосистем, основных экологических функций и сервисов	ПК
Б1.В.01	Экология (в биологии)	
Б1.В.ДВ.01.01	Геоинформационные технологии в экологии и АПК	
Б1.В.ДВ.01.02	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-3	#####	ПК
Б1.В.01	Экология (в биологии)	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-4	способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области экологии (в биологии), разрабатывать его научно-методическое обеспечение	ПК
Б1.В.04	Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

ПК-5	Способность к обучению новым методам физико-химического анализа, применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области экологии	ПК
Б1.В.02	Физико-химические методы анализа в области экологии	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-6	Обладать способностью к анализу и обобщению экспериментальных данных с использованием статистических методов и информационных технологий с целью обеспечения достоверности выводов на основе проводимых научных исследований в экологии (в биологии)	ПК
Б1.В.03	Статистический анализ экспериментальных данных в экологии (в биологии) с использованием пакетов прикладных программ	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Экология (в биологии)	
Б1.В.02	Физико-химические методы анализа в области экологии	
Б1.В.03	Статистический анализ экспериментальных данных в экологии (в биологии) с использованием пакетов прикладных программ	
Б1.В.ДВ.01.01	Геоинформационные технологии в экологии и АПК	
Б1.В.ДВ.01.02	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.01	Экология (в биологии)	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.01	Экология (в биологии)	
Б1.В.04	Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Нормативно-правовые основы высшего образования / Технологии профессионально-ориентированного обучения	
ФТД.В.02	Тренинг профессионально-ориентированных риторике, дискуссий и общения / Культура письменной научной речи	
ФТД.В.03	Основы личностного роста	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.Б.01	История и философия науки	ОПК-1; ОПК-2; УК-1; УК-2; УК-5
Б1.Б.02	Иностранный язык	ОПК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-3; УК-5
Б1.В.01	Экология (в биологии)	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-3; УК-5
Б1.В.02	Физико-химические методы анализа в области экологии	ОПК-1; ПК-5; УК-1
Б1.В.03	Статистический анализ экспериментальных данных в экологии (в биологии) с использованием пакетов прикладных программ	ОПК-1; ПК-6; УК-1
Б1.В.04	Педагогика и психология высшей школы и методика преподавания профессиональных дисциплин	ОПК-2; ПК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; УК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Геоинформационные технологии в экологии и АПК	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; УК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Микробные биотехнологии в экологии и сельском хозяйстве	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; УК-1
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	ОПК-2; ПК-4; УК-5
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б3.В	Вариативная часть	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б4.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-3; УК-5
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5
ФТД	Факультативы	ОПК-2; УК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-2; УК-5
ФТД.В.01	Нормативно-правовые основы высшего образования / Технологии профессионально-ориентированного обучения	ОПК-2; УК-5
ФТД.В.02	Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения / Культура письменной научной речи	ОПК-2; УК-5
ФТД.В.03	Основы личностного роста	ОПК-2; УК-5



		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар. %)	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				249	249	249	66	28.25	37.75	63	25.75	37.25	60	25.75	34.25	60	25.75	34.25	
	Итого на подготовку аспиранта				240	240	240	60	25.25	34.75	60	25.75	34.25	60	25.75	34.25	60	25.75	34.25	
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	28.5%	30	30	30	15	10	5	15	3	12							
Б1.Б	Базовая часть				9	9	9	9	4	5										
Б1.В	Вариативная часть				21	21	21	6	6		15	3	12							
	Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования"	0%	100%	0%	201	201	201	45	15.25	29.75	45	22.75	22.25	60	25.75	34.25	51	25.75	25.25	
Б2	Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	15	15	15				15	9	6							
Б2.В	Вариативная часть				15	15	15				15	9	6							
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	186	186	186	45	15.25	29.75	30	13.75	16.25	60	25.75	34.25	51	25.75	25.25	
Б3.В	Вариативная часть				186	186	186	45	15.25	29.75	30	13.75	16.25	60	25.75	34.25	51	25.75	25.25	
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%	9	9	9										9		9	
Б4.Б	Базовая часть				9	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				9	9	9	6	3	3	3		3							
ФТД.В	Вариативная часть				9	9	9	6	3	3	3		3							
	Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.4	-	53.5	50.3	-	53.5	48.7	-	53.5	53.3	-	53.5	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-	36	36	-		36	-			-			
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП					2.5	-	5.8	2.8	-	2.4	3.4	-	1.2	1.3	-	1.5	1.5	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					156.1	-	73.5	37	-	8.25	37.35	-			-			
		Блок Б2					22.5	-			-	12.25	10.25	-			-			
		Блок Б3					200	-	20	30	-	20	30	-	20	30	-	25	25	
		Блок Б4					3	-			-			-			-		3	
		Блок ФТД					48.75	-	16.25	16.25	-		16.25	-			-			
		Итого по всем блокам					430.35	-	109.75	83.25	-	40.5	93.85	-	20	30	-	25	28	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						2	1	1	1		1				2		2	
		ЗАЧЕТ (За)						4	3	1	5	3	2	2	1	1	2	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									1		1							
		РЕФЕРАТ (Реф)						2	1	1	1		1							
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						33.32%												
		в интерактивной форме						46.1%												