

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ
(ФГБНУ «ВНИРО»)»



«Утверждаю»

Директор ФГБНУ «ВНИРО»

К.В. Колончин
К.В. Колончин

« 26 » октября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВАРИАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
– ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
«ОПАСНЫЕ РУСЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ»**

Укрупненные группы направлений подготовки (укрупнённые группы направлений и специальностей)

05.00.00 - Науки о земле

Направленности (профили) подготовки: 05.06.01 Науки о Земле

Специальности:

25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, 25.00.28 – Океанология

Формы обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Москва, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Опасные русловые процессы» предназначена аспирантам, обучающимся по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБНУ «ВНИРО», в качестве дисциплины по выбору и разработана на основании утвержденного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» от 30 июля 2014 г. N 870), (в ред. приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464) с учётом профессионального стандарта: Приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 544н.

Разработчик программы: канд. биол. наук, начальник отдела Воспроизводства лососевых рыб ФГБНУ «ВНИРО» **ЛЕМАН** Всеволод Николаевич.

Программа одобрена на заседании Ученого совета ФГБНУ «ВНИРО», протокол от «26» октября 2017 г. № 19.

Согласовано:

Научный руководитель ФГБНУ «ВНИРО», д-р биол. наук

Зав. отделом «Аспирантура и докторантура»
д-р биол. наук, профессор



М.К. Глубоковский

Е.В. Микодина

Аннотация

Дисциплина (профиль) «**Опасные русловые процессы**» реализуется в рамках основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного научного учреждения Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО») в качестве дисциплины по выбору по специальностям и направлению подготовки: 05.06.01 - Науки о земле для аспирантов очной формы обучения.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС по направлению подготовки: 05.06.01 Науки о земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» от 30 июля 2014 г. N 870 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464) и профессионального стандарта (Приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 544н).

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: учебники, монографические издания, публикации, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, интернет-ресурсы. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), из них 38 академических часов контактная работа аспиранта и с преподавателем (консультации, семинары), 68 академических часов самостоятельной работы. Дисциплина реализуется по выбору аспиранта на 1–3 году обучения. Текущая аттестация проводится 1 раз в соответствии с «Положением о текущем контроле, промежуточной и государственной итоговой аттестации в аспирантуре федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО»)» (утвержден директором ФГБНУ «ВНИРО» от «5» июля 2016 г.).

Промежуточная аттестация и оценка знания осуществляется в форме зачёта (2 академических часа).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:

Дисциплина (профиль) «**Опасные русловые процессы**» является дисциплиной (модулем) по выбору блока вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП) по направленности подготовки – 05.06.01 – Науки о земле».

Ее целью является овладение теоретическими представлениями по развитию русловых процессов, изменяющих среду обитания ценных видов промысловых рыб и объектов аквакультуры в условиях осуществления разных видов хозяйственной деятельности в долинах рек, а также природными и техногенными причинами и последствиями развития опасных в техническом и экологическом аспектах русловых процессов; изучаются вопросы их учёта для обоснования принципов организации безопасной хозяйственной деятельности в долинах рек.

КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, в частности, в отношении валидности результатов публикуемых исследований; умение генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способность 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-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общефессиональные компетенции:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

профессиональные компетенции:

- владение знаниями о современных проблемах гидрологии и умение их использовать при решении научно-исследовательских и прикладных задач (ПК-1);
- знание современных проблем, существующие в области гидрологии (ПК-2);
- умение решать научно-исследовательские и прикладные гидрологические задачи (ПК-3);
- владеть современными методами решения гидрологических задач (ПК-4).

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (ПРОФИЛЯ) «ОПАСНЫЕ РУСЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ:

Вид занятий	Количество часов
Лекции	0
Контактная работа аспиранта с преподавателем и научным руководителем (консультации, семинары)	38
Лабораторно-практические занятия	0
Самостоятельная работа	68
Зачёт	2
ИТОГО	108

Общая трудоемкость дисциплины «Опасные русловые процессы» составляет 5 зачетных единицы – 108 академических часов. Лекции – 0 часов, контактная работа аспиранта с преподавателем и научным руководителем (консультации, семинары) – 38 академических часов, самостоятельная работа – 68 часов, зачет – 2 академических часа. Период освоения – 1-3 годы обучения, в зависимости от решения аспиранта. Вид промежуточной аттестации – зачет. Вопросы курса могут входить в экзаменационные билеты итоговой аттестации (ИА) или государственной итоговой аттестации (ГИА) по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия на завершающем году обучения.

Содержание дисциплины

№	Наименование темы (раздела)	Краткое содержание темы (раздела)	Объем темы (раздела), ак. ч.			
			Л	С, К	СР	Итого
1	Факторы формирования и изменчивости речных русел	Геолого-геоморфологическое строение и рельеф. Сток воды и водный режим рек. Сток взвешенных наносов. Руслообразующие наносы. Селевая активность. Карчеход и древесные заломы.	0	5	10	15
2	Общая характеристика русловых процессов.	Морфодинамические типы русел горных, полугорных и равнинных рек.	0	6	10	16
3	Устойчивость русел рек и русловые деформации.	Вертикальные русловые деформации. Горизонтальные русловые деформации.	0	6	9	15
4	Хозяйственная деятельность в руслах и поймах рек.	Строительство автомобильных дорог. Строительство мостовых переходов. Прокладка через реки трубопроводов. Населенные пункты и защита их от опасных русловых процессов. Населённые пункты и их защита от опасных русловых процессов. Водозаборы и экологические проблемы при их эксплуатации. Речные промыслы.	0	5	9	14
5	Проявления опасных русловых процессов.	Эксплуатация надземных переходов трубопроводов. Эксплуатация траншейных переходов трубопроводов. Защита поселков от опасного воздействия русловых процессов. Регулирование русел рек для обеспечения рыбного промысла.	0	5	10	15

6	Нормативная правовая база гидрологических и метеорологических исследованиях при хозяйственной деятельности в долинах и руслах рек.	Общие положения. Проектирование инженерных сооружений в руслах и долинах рек. Проведение инженерно-гидрометеорологических и инженерно-гидрохимических (экологических) изысканий. Критерии сохранения среды обитания и минимизации влияния опасных русловых процессов.	0	6	10	16
7	Учет фоновых характеристик русловых процессов. Учет опасных русловых процессов.	Практические рекомендации по учету фоновых характеристик русловых процессов и опасных русловых процессов.	0	0	9	9
8	Проведение руслового и экологического мониторинга.	Обоснование инженерных мероприятий на реках. Рекомендации по проведение руслового и экологического мониторинга.	0	5	10	15
	Всего		0	38	68	108
	Оценочные средства	зачет	2			
	ИТОГО		108			

Л – лекции, С,К – семинары, консультации, СР – самостоятельная работа

Образовательные технологии

Лекции, семинары, консультации.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости и аттестации по итогам освоения дисциплины «Опасные русловые процессы»

Текущая аттестация аспирантов проводится в соответствии с локальным актом ФГБНУ «ВНИРО» – Положением о текущем контроле, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ФГБНУ «ВНИРО» по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденной директором 5 июля 2016 г. и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме собеседования по данной дисциплине и завершается зачетом.

Объектами оценивания выступают: активность аспиранта, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость занятий; степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, проводимых в рамках семинаров и самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в соответствии с локальным актом ФГБНУ «ВНИРО» - Положением о текущем контроле, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ФГБНУ «ВНИРО» по программам высшего образования – программам подготовки научно-

педагогических кадров в аспирантуре, утвержденной директором 5 июля 2016 г., и является обязательной. Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачета. Аспирант допускается к зачету в случае выполнения всех учебных заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой. В случае наличия учебной задолженности (пропущенных занятий и (или) невыполненных заданий) аспирант отрабатывает пропущенные занятия и выполняет задания.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации по дисциплине «Опасные русловые процессы» осуществляется на зачете по форме зачет/незачет.

Оценивание аспиранта на промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка	Требования к знаниям и критерии выставления оценок
зачет	Аспирант при ответе демонстрирует удовлетворительные (отличные, хорошие) знания по дисциплине «Опасные русловые процессы»
незачет	Ответ неправильный, не раскрыто основное содержание программного материала по дисциплине «Опасные русловые процессы»; не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Абакумов В. А. Экологические модификации и развитие биоценозов//Экологические модификации и критерии экологического нормирования. Л.: Гидрометеиздат, 1991, с. 18-40.
2. Алексеевский Н. И. Формирование и движение речных наносов. М.: МГУ. 1998, 202 с.
3. Алексеевский Н.И. Экологическая гидрология и гидроэкология в системе наук//Гидроэкология: теория и практика. (Проблемы гидрологии и гидроэкологии, вып.2). М. географический факультет МГУ. 2004. с.6-37.
4. Антропогенные воздействия на водные ресурсы России и сопредельных государств в конце XX столетия /Под ред. Н.И. Коронкевича и И.С. Зайцевой. М.: Наука. 2003. 367 с.
5. Беркович К.М. Географический анализ антропогенных изменений русловых процессов. М.: ГЕОС. 2002. 164 с.
6. Беркович К.М., Чалов Р.С., Чернов А.В. Экологическое русловедение. М.: ГЕОС. 2000. 232 с.
7. Бузин В. А. Затопы льда и заторные наводнения на реках. СПб.: Гидрометеиздат, 2004. 203 с.
8. Глазовский Н. Ф., Коронкевич Н. И., Кренке А. Н., Кочуров Б. И., Сдасюк Г. В. Критические экологические районы: географические подходы и принципы изменения//Изв. ВГО. 1991. Т. 123. Вып. 1. 917 с.
9. Даценко Ю.С. Эвтрофирование водохранилищ: гидролого-гидрохимические аспекты. М.: ГЕОС, 2006.
10. Караушев А.В. Сгонно-нагонные явления на водохранилищах и озерах. Л.: Гидрометеиздат, 1960. 216 с.
11. Михайлов В.Н. Гидрология устьев рек. Изд-во МГУ, 1998. 176 с.
12. Михайлов В.Н. Устья рек России и сопредельных стран: прошлое, настоящее и будущее. М.: ГЕОС, 1997. 413 с.

13. Нежиховский Р.А. Гидролого-экологические основы водного хозяйства. Л.: Гидрометеиздат, 1990.
14. Нежиховский Р.А. Наводнения на реках и озерах. Л.: Гидрометеиздат, 1988 184 с.
15. Никаноров А.М. Гидрохимия: Учебник.- 2-ое изд., перераб. И доп. СПб: Гидрометеиздат, 2001. 444 с.
16. Раткович Д. Я. Гидрологические основы водообеспечения. М., РАН ИВП, 1993, 430 с.
17. Скурлатов Ю.И., Дука Г.Г., Мизити А. Введение в экологическую химию. М.: Высш. шк., 1994. 400 с.
18. Таратунин А.А. Наводнения на территории Российской Федерации. Екатеринбург: РосНИИВХ, 2000. 376 с.
19. Фащевский Б.В. Основы экологической гидрологии. Минск, 1996. 240 с.
20. Фролова Н.Л. Гидрология рек (антропогенные изменения речного стока). Учебное пособие. М., географ. ф-т МГУ, 2006.
21. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 1. Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 608 с.
22. Экология, охрана природы, экологическая безопасность. Учебное пособие /Под ред. А.Т. Никитина, С.А. Степанова. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. 648 с.
23. Эдельштейн К.К. Водохранилища России: экологические проблемы, пути их решения. М.: ГЕОС. 1998. 277 с.
24. Шитиков В.К, Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. 463 с.

Дополнительная литература

1. Владимиров А.М. Сток рек в маловодный период года. Л.: Гидрометеиздат, 1976. 296 с.
2. Донченко Р.В. Ледовый режим рек СССР. Л.: Гидрометиздат, 1987, 246 с.
3. Евстигнеев В.М. Речной сток и гидрологические расчеты. М.: Изд-во МГУ, 1990. 304 с.
4. Константинов А.С. Общая гидробиология. М.: Высш. шк., 1986. 472 с.
5. Чалов С.Р., Леман В.Н., Чалова А.С. (ред.). Опасные русловые процессы и среда обитания лососёвых рыб на Камчатке. М.: Изд-во ВНИРО, 2014. 240 с.
6. Чалов Р.С. Русловые исследования. М.: изд-во МГУ, 1995. 106 с.

Интернет-ресурсы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность (количество точек доступа)
1	http://www.vniro.ru/	Портал ФГБНУ «ВНИРО»	380
2	http://www.tinro-center.ru	Портал ФГБНУ «ТИНРО-Центра»	380

3.	http://www.geogr.msu.ru/	Портал Географического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»	380
----	---	---	-----

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

В ФГБНУ «ВНИРО» имеется следующее гидрохимическое и биохимическое оборудование и иное специализированное приборное обеспечение, аккредитованное лабораторное помещение для проведения анализов, помещения для хранения реактивов, компьютеры со специализированным программным обеспечением, сеть WiFi, ноутбуки, плазменные панели и проекторы для демонстраций.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Научно-техническая библиотека (НТБ) ФГБНУ «ВНИРО», другие библиотечные, а также Интернет-ресурсы, консультации с ведущими специалистами Института.

Язык преподавания: русский.

Преподаватель: канд. биол. наук, Леман Всеволод Николаевич, научные руководители обучающихся.