

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета прикладной биотехнологии и
инженерии

В.Г. Коротков

(подпись, расшифровка подписи)

"18" января 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.6.2 Рыбоводство на интенсивной основе»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2015

633238

Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.6.2 Рыбоводство на интенсивной основе» /сост. А.Е. Аринжанов - Оренбург: ОГУ, 2015

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

© Аринжанов А.Е., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	8
4 Структура и содержание дисциплины.....	8
4.1 Структура дисциплины	8
4.2 Содержание разделов дисциплины	9
4.3 Лабораторные работы	10
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
5.1 Основная литература	10
5.2 Дополнительная литература	11
5.3 Периодические издания	11
5.4 Интернет-ресурсы	11
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	12
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	13
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	14

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: обучение специалиста - ихтиолога-рыбовода биотехнологиям воспроизводства ценных промысловых видов рыб на интенсивной основе.

Задачи: дать студентам необходимые знания о современном состоянии рыбоводства на интенсивной основе и перспективах его развития, биотехнологии искусственного воспроизводства ценных видов рыб с применением интенсификационных мероприятий, технических аспектах устройства интенсификационных хозяйств.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.3 Рыбоводство в естественных водоемах, Б.2.В.У.2 Гидробиологическая, Б.2.В.У.3 Гидрологическая*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: историю развития ихтиологии; особенности образа жизни рыб и их взаимоотношения с окружающей средой; особенности биологии рыб. Уметь: проводить определение рыб до класса, отряда, семейства, рода и вида; определять по внешнему виду рыбы её принадлежность к таксону надвидового уровня (отряду, надотряду, классу); определять по внешнему виду рыбы особенности её экологии; давать экологическую оценку хозяйственного использования водных объектов. Владеть: терминологией в области ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы.	ОПК-1 способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы
Знать: место специалиста ихтиолога-рыбовода в системе отрасли. Уметь: искать и анализировать информацию в области профессиональной деятельности; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; пользоваться справочной литературой по рыбоводству. Владеть: современными принципами и знаниями, в том числе о рациональном использовании рыбного и другого водного сырья; знаниями в области производства рыбы и сопутствующих ей сельскохозяйственных объектов в условиях фермерского хозяйства.	ОПК-2 готовностью к организационно-управленческой работе с малыми коллективами
Знать: технические средства для культивирования гидробионтов; основное производственное оборудование, используемое при выращивании рыбы в промышленных условиях. Уметь: управлять действующими технологическими процессами при искусственном воспроизводстве ценных промысловых рыб; правильно использовать лабораторный инструментарий и оборудование; применять передовые технологии промышленного выращивания рыбы на практике. Владеть: основными технологиями, используемыми при промышленном выращивании рыбы.	ОПК-3 способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования
Знать: основы организации учебного и научно-исследовательского процессов; методы рыбохозяйственных исследований.	ОПК-4 владением ведением документации полевых

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Уметь: искать и анализировать информацию в области профессиональной деятельности; вести документацию экспериментов. Владеть: правилами ведения учетной документации и календарного плана работ на рыбоводных предприятиях.	рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ
Знать: основы экономической теории и экономических систем; основные законы микро- и макроэкономики; сущность основных экономических процессов, явлений и отношений рыночной экономики; понимать многообразие экономических процессов в современном мире. Уметь: искать и анализировать информацию в области профессиональной деятельности; производить технические расчёты пользоваться справочной литературой по рыбоводству, а также составлять и рассчитывать нормы посадки рыб на нагул, кормовые расходы. Владеть: навыками анализа функционирования и развития рыночной экономики; навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных экономических ситуаций в области рыбного хозяйства.	ОПК-5 способностью использовать базовые знания экономики в области рыбного хозяйства
Знать: особенности рыбного хозяйства области, его организации и предприятия; основы прудового рыборазведения, новые методы и технологии выращивания товарной рыбы Уметь: искать и анализировать информацию в области профессиональной деятельности. Владеть: терминологией в области рыбного хозяйства; анализом современного состояния и тенденций развития рыбного хозяйства с привлечением современных информационных технологий и материалов исследований	ОПК-6 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства
Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат. Уметь: выстраивать систему и определять последовательность отбора материалов в зависимости от целей проводимых рыбохозяйственных исследований; оценивать необходимые показатели на основе проведенных рыбохозяйственных исследований; правильно подбирать, и умело использовать методы рыбохозяйственных исследований, связывая свой выбор с поставленными научными целями и задачами Владеть: методикой сбора и обработки рыбохозяйственного материала; способами фиксации собранных материалов, правилами их хранения и обработки.	ОПК-7 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования
Знать: основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: базовыми методами и технологиями управления информацией, включая использование программного обеспечения.	ОПК-8 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Знать: общую характеристику гидросферы, ее место и роль в биосфере; особенности функционирования водных экосистем в режиме высоких нагрузок по биогенным веществам, бактериологическому, химическому, радиоактивному и другим видам загрязнений; основы мониторинга гидросферы; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения водоснабжения и защиты гидросферы Уметь: давать экологическую оценку хозяйственного использования	ПК-1 способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
водных объектов; эффективно применять существующие и осваивать новые средства экобиозащиты гидросферы; искать и анализировать информацию в области гидроэкологии Владеть: методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду; навыками поиска экологической информации.	
Знать: структурные и функциональные особенности популяции гидробионтов, их воспроизводство и динамику; основные популяционные характеристики рыб; основы рациональной эксплуатации гидробионтов. Уметь: проводить оценку экологического состояния популяций гидробионтов; проводить оценку состояния популяций промысловых видов рыб и других гидробионтов, водных биоценозов; участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла; участвовать в разработке общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла. Владеть: основами регулирования рыболовства; методами составления промысловых прогнозов.	ПК-2 способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла
Знать: общую характеристику системы и источников рыбохозяйственного законодательства в РФ; основы государственного управления рыбным хозяйством Российской Федерации; правовые основы регулирования рыболовства, воспроизводства водных биоресурсов и охраны водных объектов. Уметь: определять порядок ведения любительского и спортивного рыболовства; выбирать меры регулирования рыболовства; контролировать правила ведения промысла отдельных групп гидробионтов; рассчитывать нормативы предельно допустимых сбросов. Владеть: методами управления водными биоресурсами; методами контроля за состоянием рыбохозяйственных водоемов и объектами промысла; методами проведения рыбохозяйственной экспертизы; методиками оценки ущерба, наносимому рыбному хозяйству.	ПК-3 способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов
Знать: биотехнику искусственного воспроизводства ценных проходных, полупроходных и туводных видов; достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в биотехнике искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб; основы интенсификации рыбоводных процессов; болезни рыб. Уметь: управлять действующими технологическими процессами при искусственном воспроизводстве ценных промысловых рыб; разрабатывать биологические обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб, с учётом механизации и автоматизации производства, обеспечения его экологической чистоты; определять этапы и стадии развития проходных и полупроходных рыб, качество икры, спермы, эмбрионов, личинок, молоди, производителей рыб, стимулировать созревание половых клеток у рыб, рассчитывать необходимое количество кормов для рыб, определять качество кормов, транспортировать икру, личинок, молодь, производителей рыб; определять болезни рыб. Владеть: современными методами научных изысканий в области искусственного воспроизводства рыб; навыками работы с микроскопической техникой, лабораторным оборудованием; методами диагностики и лечения инфекционных и инвазионных заболеваний рыб.	ПК-4 способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: современное оборудование, используемое в аквакультуре; технологию выращивания разных объектов индустриальной аквакультуры; технические средства для культивирования гидробионтов. Уметь: применять передовые технологии индустриального выращивания рыбы на практике. Владеть: основными технологиями, используемыми при индустриальном выращивании рыбы; навыками биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов; правилами эксплуатации технических средств, применяемых в рыбоводстве; правилами создания технических комплексов на рыбоводных хозяйствах.	ПК-5 готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре
Знать: особенности влияния на рыб абиотических факторов среды; особенности влияния на рыб биотических факторов среды; иметь представление об изменении функциональных особенностей организма в зависимости от условий среды. Уметь: пользоваться методиками определения основных биологических показателей у рыб; проводить оценку физиологического состояния рыб; использовать полученные знания в профессиональной деятельности рыбовода-ихтиолога; на основе показателей физиологического состояния определять экологическое состояние среды обитания рыб. Владеть: основными методами физиологических исследований; знаниями о деятельности организма рыб, его органов и систем.	ПК-6 способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов
Знать: методы проведения научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками. Уметь: правильно подбирать, и умело использовать методы рыбохозяйственных исследований, увязывая свой выбор с поставленными научными целями и задачами; проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы; разрабатывать планы, программы, методики проведения исследований водных биоресурсов (в составе творческого коллектива). Владеть: основными методами проведения рыбохозяйственных исследований; правилами ведения первичных записей в дневниках и заполнения ихтиологических бланков, карточек и журналов; способами фиксации собранных материалов, правилами их хранения и обработки.	ПК-9 способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры
Знать: теоретические знания в области биологии, экологии и аквакультуры; общую организацию проведения рыбоводных исследований. Уметь: применять современные методы сбора и обработки рыбоводных материалов; применять различные контрольные орудия рыболовства; проводить массовые промеры рыб; определять возраст рыб. Владеть: методиками сбора, обработки и анализа рыбоводных материалов; методами определения видовой принадлежности гидробионтов с помощью специальной литературы.	ПК-10 способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.1 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: историю развития ихтиологии; особенности образа жизни рыб и их взаимоотношения с окружающей средой; особенности биологии рыб. Уметь: проводить определение рыб до класса, отряда, семейства, рода и вида; определять по внешнему виду рыбы её принадлежность к таксону надвидового уровня (отряду, надотряду, классу); определять по внешнему виду рыбы особенности ее экологии; давать экологическую оценку хозяйственного использования водных объектов. Владеть: терминологией в области ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы.	ОПК-1 способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы
Знать: технические средства для культивирования гидробионтов; основное производственное оборудование, используемое при выращивании рыбы в промышленных условиях. Уметь: управлять действующими технологическими процессами при искусственном воспроизводстве ценных промысловых рыб; правильно использовать лабораторный инструментарий и оборудование; применять передовые технологии промышленного выращивания рыбы на практике. Владеть: основными технологиями, используемыми при промышленном выращивании рыбы.	ОПК-3 способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	108,75	108,75
- <i>написание реферата (Р);</i>	<i>18,75</i>	<i>18,75</i>
- <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;</i>	<i>30</i>	<i>30</i>
- <i>подготовка к лабораторным занятиям;</i>	<i>20</i>	<i>20</i>
- <i>подготовка к коллоквиумам;</i>	<i>25</i>	<i>25</i>
- <i>подготовка к рубежному контролю и т.п.)</i>	<i>25</i>	<i>25</i>
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Место и роль интенсификационных мероприятий в рыбоводстве	22	2	-	0	20
2	Методы интенсификации в рыбоводстве. Рыбоводная мелиорация водоемов	25	2	-	1	22
3	Методы интенсификации в рыбоводстве. Удобрение прудов	31	6	-	2	23
4	Методы интенсификации в рыбоводстве. Корма и кормление рыбы	40	4	-	13	23
5	Технические особенности, механизация и автоматизация производственных процессов в хозяйствах различного типа	26	4	-	0	22
	Итого:	144	18	-	16	110
	Всего:	144	18	-	16	110

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Место и роль интенсификационных мероприятий в рыбоводстве. Введение. Место и роль интенсификационных мероприятий в рыбоводстве. Основные направления развития рыбоводства на интенсивной основе. Показатели рыбоводного процесса, формирующие экономическую целесообразность выращивания рыбы в хозяйствах с применением интенсификационных мероприятий.

№ 2 Методы интенсификации в рыбоводстве. Рыбоводная мелиорация водоемов. Определение рыбоводной мелиорации. Факторы, определяющие качество воды, и мероприятия по ее улучшению. Аэрация воды. Борьба с зарастанием и заиливанием прудов.

№ 3 Методы интенсификации в рыбоводстве. Удобрение прудов. Минеральные удобрения. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения. Кальциевые удобрения. Комплексные удобрения. Удобрение прудов минеральными удобрениями. Влияние минеральных удобрений на рыбопродуктивность. Круговорот азота и фосфора в водоемах. Удобрение нерестовых, выростных и нагульных прудов азотными и фосфорными удобрениями. Нормы и способы внесения. Правила безопасности. Удобрение прудов калийными и кальциевыми удобрениями. Нормы и способы внесения калийных удобрений. Известкование прудов. Нормы и способы внесения кальциевых удобрений. Правила безопасности. Органические удобрения. Навоз. Компост. Навозная жижа. Птичий помет. Зеленые удобрения. Нормы и способы внесения органических удобрений в пруды. Правила безопасности. Значение различного состава органических удобрений. Значение удобрения прудов в рыбоводстве.

№ 4 Методы интенсификации в рыбоводстве. Корма и кормление рыбы. Естественные корма. Методика определения биологической продуктивности водоема. Разведение и интродукция живых кормов. Искусственные корма и кормление рыб. Потребность рыбы в кормах и их питательность. Использование ферментативных препаратов и антибиотиков при производстве комбикормов. Физические и химические свойства кормов. Подготовка кормов к скармливанию. Выбор кормовых мест в прудах. Корма для рыб разных возрастных групп.

№ 5 Технические особенности, механизация и автоматизация производственных процессов в хозяйствах различного типа. Основные структурные подразделения рыбоводных хозяйств. Источники воды для рыбоводных хозяйств. Механизация и автоматизация основных процессов. Механизация процессов кормления рыб. Механизация работ по удобрению и мелиорации прудов. Технические средства для аэрации прудов. Приборы контроля за качеством воды.

Технические средства при облове прудов, сортировке рыбы, перевозке живой рыбы, перевозке икры и спермы.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Очистка воды с помощью микроорганизмов.	1
2	3	Известкование прудов. Нормы и способы внесения кальциевых удобрений. Правила безопасности.	1
3	3	Зеленые удобрения. Нормы и способы внесения органических удобрений в пруды. Правила безопасности.	1
4	4	Живые корма для рыбоводства. Культивирование простейших.	1
5	4	Живые корма для рыбоводства. Культивирование коловраток.	1
6	4	Живые корма для рыбоводства. Культивирование микроводорослей.	1
7	4	Живые корма для рыбоводства. Культивирование ветвистоусых рачков.	1
8	4	Живые корма для рыбоводства. Культивирование артемий.	1
9	4	Живые корма для рыбоводства. Культивирование олигохет.	1
10	4	Живые корма для рыбоводства. Культивирование хирономид.	1
11	4	Кормление карпа.	2
12	4	Кормление форели.	2
13	4	Кормление осетровых рыб.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

5.1.1 Аринжанов, А. Е. Биологические основы рыбоводства [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / А. Е. Аринжанов, Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова. - Оренбург: Университет. - 2015. – 172 с. - ISBN 978-5-7410-1345-8

5.1.2 Власов, В.А. Пресноводная аквакультура: Учебное пособие / В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с. ISBN 978-5-905554-88-9
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503512>

5.1.3 Пономарев, С. В. Индустриальное рыбоводство: учебник / Пономарев С. В., Грозеску Ю. Н., Бахарева А. А. — СПб.: Лань, 2013. — 416 с. ISBN 978-5-8114-1367-6.

5.1.4 Пономарев, С. В. Осетроводство на интенсивной основе: учебник / Пономарев С. В., Д.И. Иванов. — СПб.: Лань, 2013. — 352 с. ISBN 978-5-8114-1454-3.

5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Власов, В. А. Рыбоводство: учеб. пособие для вузов / В. А. Власов.- 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2012. - 349 с. ISBN 978-5-8114-1095-8

5.2.2 Григорьев, С.С. Индустриальное рыбоводство / С.С. Григорьев, Н.А. Седова. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2008. – 320 с.

5.2.3 Мирошникова, Е.П. Аквакультура: практикум: учебное пособие / Е.П. Мирошникова, С.В.Пономарев, - Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. – 185 с. ISBN 978-5-4417-0207-2

5.2.3 Мирошникова, Е. П. Практикум по кормлению рыб [Электронный ресурс] / Е. П. Мирошникова, М. В. Клычкова, А. Е. Аринжанов. - Оренбург: ОГУ, 2016. ISBN 978-5-7410-1511-7.

5.2.4 Привезенцев, Ю.А. Рыбоводство / Ю.А. Привезенцев, В.А. Власов. – М.: Мир, 2007. – 456 с.

5.2.5 Пономарев, С.В. Индустриальное рыбоводство / С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. – М.: Колос, 2006. – 320 с.

5.2.6 Пономарев, С. В. Технологические основы разведения и кормления лососевых рыб в индустриальных условиях: монография / С. В. Пономарев, Е. Н. Пономарева. - Астрахань: Изд-во АГТУ, 2003. - 188 с. ISBN 5-89154-101-7.

5.2.7 Пономарев, С. В. Осетроводство на интенсивной основе: учеб. для вузов / С. В. Пономарев, Д. И. Иванов. - М. : Колос, 2009. - 312 с. ISBN 978-5-10-004041-5.

5.2.8 Пономарев, С. В. Осетроводство на интенсивной основе: учебник / С. В. Пономарев, Д. И. Иванов.- 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 352 с. ISBN 978-5-8114-1454-3.

5.2.9 Сабанеев, Л. П. Рыбы России. Том второй. / Л.П. Сабанеев. - М.: Директ-Медиа, 2015 – 1228 с. ISBN: 978-5-4475-4944-2

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426443&sr=1>

5.3 Периодические издания

- Журнал общей биологии: журнал. - М.: АРСМИ.
- Биология: реферативный журнал: сводный том: в 12 ч. - М.: Агентство "Роспечать",
- Бюллетень экспериментальной биологии и медицины: журнал. - М. : Агентство "Роспечать"
- Успехи современной биологии: журнал. - М.: Агентство "Роспечать".
- «Рыбная промышленность». Журнал. Издательство Пищевая промышленность.
- «Рыбное хозяйство». Издательство Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центральное управление по рыбохозяйственной экспертизе и нормативам по сохранению, воспроизводству водных биологических ресурсов и акклиматизации".

5.4 Интернет-ресурсы

1. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru>).
2. Информационно-аналитическое агентство «Имит» (<http://emeat.ru>).
3. Портал «MEATINFO» (<http://meatinfo.ru>).
4. Радиочастотная идентификация (<http://www.rfid-ru.ru/ob7.html>).
5. ЗАО «Продконтракт» (<http://www.pkfood.ru>).
6. Сводный электронный каталог библиотек Оренбурга и Оренбургской области (<http://svek56.ru>).
7. Региональный портал образовательного сообщества Оренбуржья ([http:// www.orenport.ru](http://www.orenport.ru)).
8. Университетская библиотека он-лайн (<http://biblioclub.ru>).
9. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>).
10. Сетевой журнал общей биологии (<http://www.plosbiology.ru>).
11. Вся биология (учебные материалы, научные статьи, большая биологическая библиотека) (<http://sbio.info/index.php>).
12. Популярный сайт о фундаментальной науке (<http://elementy.ru>).
13. Современное оборудование для пищевой промышленности. (<http://www.food-industry.ru>).
14. Лаборатория фундаментальных и прикладных исследований качества и технологий пищевых продуктов. (<http://www.biolab.ru/>).
15. Система электронного обучения Moodle (<https://moodle.osu.ru>).
16. Сайт «Президент России – молодым ученым и специалистам», созданный для информационного обеспечения государственных мероприятий по поддержке молодых ученых и специалистов-новаторов (<http://youngscience.ru>).

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft office (Word, Excel, Power Point).
3. Свободное ПО для просмотра файлов PDF Adobe Reader.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Имеются аудитории для проведения лекционных занятий (20605, 20619, 20624). Практические занятия планируется проводить в аудитории №20619 20-го учебного корпуса.

При проведении занятий используются плакаты, таблицы, раздаточный материал, документальные фильмы, микроскоп Levenhuk 2L NG, набор для гидробиологических исследований, скальпели, ножницы, лупы, шприцы.

Для реализации дисциплины используется мультимедийное оборудование (проектор, экран), 5 персональных компьютеров, ноутбук.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

ЛИСТ

согласования рабочей программы

Направление подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.В.ДВ.6.2 Рыбоводство на интенсивной основе

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

наименование кафедры

протокол № 5 от "11" 12 2015г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

наименование кафедры

подпись

Мирошн./ Е.П. Мирошникова

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель

должность

подпись

расшифровка подписи

А.Е. Арияжанов

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Е.П. Мирошникова

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Е.В. Дырдина

личная подпись

расшифровка подписи

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «Б.1.В.ДВ.6.2
Рыбоводство на интенсивной основе» на 2016 год набора**

Внесенные изменения на 2016 год набора

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета прикладной биотехнологии и
инженерии

Коротков В.Г.

“3” октября 2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- ✓ 1. Левкин, Г.Г. Товароведение рыбы и рыбных товаров: конспект лекций / Г.Г. Левкин. - М.; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 112 с. ISBN 978-5-4475-8210-4
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439691>

5.2 Дополнительная литература

1. Костюкова, Е.И. Организационно-методическое обеспечение управленческого учета затрат и калькулирования себестоимости продукции в рыбоводческих организациях : монография / Е.И. Костюкова, Р.И. Галилова. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. ISBN 978-5-9596-0972-6
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277435>
2. Товарное осетроводство / Е.И. Хрусталева, Т.М. Курапова, Э.В. Бубунец, А.В. Жигин. — СПб.: Лань, 2016. — 300 с, ISBN 978-5-8114-2202-9

5.3 Периодические издания

- Вестник Московского Университета. Серия 16. Биология: журнал. - М.: Агентство "Роспечать",
- Общая экология. Биоценология. Гидробиология : реферативный журнал: вып. свод. тома. - М.: ВИНТИ,
- Пищевая промышленность : журнал. - М. : Агентство "Роспечать",
- Экология и промышленность России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

1. База данных международных индексов научного цитирования Scopus (www.scopus.com);
2. Электронно-поисковая система PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
3. Сайт Федерального агентства по рыболовству (<http://fish.gov.ru>).

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Свободный файловый архиватор 7-Zip.

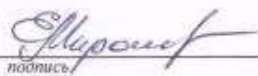
Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

наименование кафедры

протокол № 2 от " 30 " 09 2016 г.

Заведующий кафедрой



Мирошников Е.П.

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ



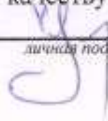
Н.Н. Грицай

личная подпись

расшифровка подписи

дата

Уполномоченный по качеству факультета



Т.М. Крахмалева

личная подпись

расшифровка подписи

дата

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «Б.1.В.ДВ.6.2
Рыбоводство на интенсивной основе» на 2017 год набора**

Внесенные изменения на 2017 год набора

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета прикладной биотехнологии и
инженерии

Коротков В.Г.

“28” февраля 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие дополнения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=902287>

5.2 Дополнительная литература

1. Мирошникова, Е.П. Практикум по кормлению рыб : учебное пособие / Е.П. Мирошникова, М.В. Клычкова, А.Е. Аринжанов. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 127 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1511-7
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469365>

5.3 Периодические издания

- Рыбоводство и рыбное хозяйство. Журнал. М.: Издательский дом "Панорама".
- СФЕРА: Рыба. Журнал. Санкт-Петербург: Издательский дом «СФЕРА».
- Аграрный научный журнал. Саратов: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова".

5.4 Интернет-ресурсы

1. Агропромышленный портал AgroXXI (<https://www.agroxxi.ru>).

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Свободный файловый архиватор 7-Zip.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

наименование кафедры

протокол № 9 от " 10 " 02 2017 г.

Заведующий кафедрой

подпись



расшифровка подписи

Мирошникова Е.П.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования Научной библиотеки ОГУ

Н.Н. Грицай

личная подпись

расшифровка подписи

дата



Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

дата

