



*Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Астраханский  
государственный технический университет» в Ташкентской  
области Республики Узбекистан*

**ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель исполнительного директора  
\_\_\_\_\_ Д.С. Джумонов

**Рабочая программа дисциплины  
АКВАКУЛЬТУРА  
Интенсивное осетроводство**

Направление

**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**  
**Профиль Аквакультура**

Квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Автор:

Профессор д.б.н., Юлдашов М.А.

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>8 (4.2)</b>		Итого	
Неделя	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	26	26	26	26
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	48	48	48	48
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Профессор д.б.н., Юлдашов М.А. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Д.с/х.н. профессор Грозеску Ю.Н. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Интенсивное осетроводство**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

составлена на основании учебного плана:

35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», профиль «Аквакультура»

утвержденного Учёным советом вуза от 21. 01.2021 протокол №5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Водные биоресурсы и технологии**

Протокол от 27.08. 2022 г. № 1 \_\_\_

Зав. кафедрой Амантурдиев Г.Б.

Председатель УМС Джумонов Д.С. \_\_\_\_\_

27.08. 2022 г. Протокол №1

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС Джумонов Д.С. \_\_\_\_\_  
Протокол №4 от 26.08. 2023 г

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Водные биоресурсы и технологии**

Протокол от 25.08.2023 г. № 11  
Зав. кафедрой Амантурдиев Г.Б

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Водные биоресурсы и технологии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Водные биоресурсы и технологии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Водные биоресурсы и технологии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	формирование более глубоких теоретических и практических знаний в области биологии, систематики, процессах воспроизводства и товарного выращивания осетровых рыб, навыкам учета биологических и биотехнических особенностей различных видов осетровых на разных этапах производственного процесса, при создании и освоении новых технологий выращивания осетровых в пресной и морской воде
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.06.
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Прудовое рыбоводство
2.1.2	Искусственное воспроизводство рыб
2.1.3	Ихтиология
2.1.4	Биологические основы рыбоводства
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1: Организация ведения технологического процесса разведения и выращивания водных биологических ресурсов****Знать:**

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

**Уметь:**

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно

**Владеть:**

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Биологические особенности осетровых рыб и их требования к внешней среде в различные периоды онтогенеза
3.1.2	Особенности инкубации икры, выдерживания предличинок, подращивания личинок, выращивания молоди осетровых рыб
3.1.3	Особенности кормления осетровых рыб по мере их роста и изменения условий выращивания
3.1.4	Технологии производства и организации производственных
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Производить вылов, отбор, транспортировку, выдерживание производителей осетровых рыб и стимулирование их созревания в соответствии с технологической документацией
3.2.2	Получать зрелую икру и сперму от производителей, инкубировать икру, выдерживать предличинок, подращивать личинок и выращивать молодь, выращивать товарных осетровых рыб в процессе их разведения и выращивания
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию осетровых рыб в рамках принятой технологии их разведения и выращивания

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Биология видов осетровых рыб</b>						
1.1	Биология видов осетровых рыб /Лек/	8	6	ПК-1	п.6		
1.2	Биология видов осетровых рыб /Пр/	8	6	ПК-1	п.6		
1.3	Подготовка к практической работе, реферат /Ср/	8	4	ПК-1	п.6		
	<b>Раздел 2. Развитие и воспроизводство осетровых рыб</b>				п.6		
2.1	Развитие и воспроизводство осетровых рыб /Лек/	8	4	ПК-1	п.6		
2.2	Развитие и воспроизводство осетровых рыб /Пр/	8	4	ПК-1	п.6		
2.3	Подготовка к практической работе	8	6	ПК-1	п.6		
	<b>Раздел 3. Формирование ремонтно-маточных стад осетровых рыб</b>				п.6		
3.1	Формирование ремонтно-маточных стад осетровых рыб /Лек/	8	4	ПК-1	п.6		
3.2	Формирование ремонтно-маточных стад осетровых рыб /Пр/	8	4	ПК-1	п.6		
3.3	Подготовка к практической работе	8	6	ПК-1	п.6		
	<b>Раздел 4. Подготовка и получение половых продуктов</b>				п.6		
4.1	Подготовка и получение половых продуктов /Лек/	8	4	ПК-1	п.6		
4.2	Подготовка и получение половых продуктов /Пр/	8	4	ПК-1	п.6		
4.3	Подготовка к практической работе	8	10	ПК-1	п.6		
	<b>Раздел 5. Технологические основы разведения осетровых рыб</b>				п.6		
5.1	Технологические основы разведения осетровых рыб /Лек/	8	4	ПК-1	п.6		
5.2	Технологические основы разведения осетровых рыб /Пр/	8	4	ПК-1	п.6		
5.3	Подготовка к практической работе, реферат /Ср/	8	10	ПК-1	п.6		
	<b>Раздел 6. Специальные технологии культивирования и сохранения осетровых рыб</b>				п.6		
6.1	Специальные технологии культивирования и сохранения осетровых рыб /Лек/	8	4	ПК-1	п.6		
6.2	Специальные технологии культивирования и сохранения осетровых рыб /Пр/	8	4	ПК-1	п.6		
6.3	Подготовка к практической работе /Ср/	8	8	ПК-1	п.6		
	/Экзамен/	8	48	ПК-1	п.6		

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

1. Биологические особенности рода Белуги.
2. Биологические особенности рода Осетры. Характеристика основных видов.
3. Биологические особенности рода Американские лопатоносы.
4. Биологические особенности рода Лжелопатоносы.
5. Особенности созревания половых продуктов осетровых рыб.
6. Эмбриональное развитие осетровых рыб. Основные этапы.
7. Постэмбриональное развитие осетровых рыб.

8. Развитие пищеварительной системы осетровых рыб.
9. Заготовка производителей, выловленных из естественных водоемов для формирования РМС.
10. Береговое отсадочное хозяйство конструкции Казанского.
11. Садковое хозяйство куринского типа.
12. Отбор будущих производителей в РМС.
13. Формирование половой структуры маточных стад.
14. Формирование ремонтной группы.
15. Подготовка производителей к получению половых продуктов.
16. Преднерестовое выдерживание производителей.
17. Получение икры и спермы.
18. Методы оплодотворения икры.
19. Методы обесклеивания икры.
20. Способы осеменения икры лососевых и сиговых рыб.
21. Аппараты для инкубации икры осетровых рыб.
22. Условия инкубации икры. Уход за икрой в период инкубации.
23. Выдерживание предличинок осетровых рыб.
24. Переход личинок на экзогенное питание.
25. Технология выращивания молоди. Прудовый метод выращивания молоди.
26. Комбинированное выращивание ранней молоди осетровых рыб.
27. Бассейновый метод выращивания, корма и кормление рыбы.
28. Выращивание товарной рыбы.
29. Получение половых продуктов от производителей с различными сроками нерестового хода.
30. Особенности режима инкубации икры и температурной адаптации предличинок, полученных в нетрадиционные сроки.
31. Селекционно-племенная работа с гибридами осетровых рыб.
32. Интенсивное товарное выращивание гибридов.

### **5.2. Темы письменных работ**

Тематика рефератов

1. Биологические особенности персидского осетра.
2. Биологические особенности китайского осетра.
3. Биологические особенности семейства веслоносовых.
4. Строение ооцитов осетровых рыб.
5. Способы изучения ооцитов.
6. Оценка состояния производителей.
7. Методы оценки качества половых продуктов осетровых рыб.
8. Жизнеспособность гибридного потомства осетровых рыб.

### **5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе. Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенций:

1. Биологические особенности рода Белуги.
2. Биологические особенности рода Осетры. Характеристика основных видов.
3. Биологические особенности рода Американские лопатоносы.
4. Биологические особенности рода Лжелопатоносы.
5. Особенности созревания половых продуктов осетровых рыб.
6. Эмбриональное развитие осетровых рыб. Основные этапы.
7. Постэмбриональное развитие осетровых рыб.
8. Развитие пищеварительной системы осетровых рыб.
9. Заготовка производителей, выловленных из естественных водоемов для формирования РМС.
10. Береговое отсадочное хозяйство конструкции Казанского.
11. Садковое хозяйство куринского типа.
12. Отбор будущих производителей в РМС.
13. Формирование половой структуры маточных стад.
14. Формирование ремонтной группы.
15. Подготовка производителей к получению половых продуктов.
16. Преднерестовое выдерживание производителей.
17. Получение икры и спермы.
18. Методы оплодотворения икры.
19. Методы обесклеивания икры.
20. Способы осеменения икры лососевых и сиговых рыб.
21. Аппараты для инкубации икры осетровых рыб.
22. Условия инкубации икры. Уход за икрой в период инкубации.
23. Выдерживание предличинок осетровых рыб.
24. Переход личинок на экзогенное питание.
25. Технология выращивания молоди. Прудовый метод выращивания молоди.
26. Комбинированное выращивание ранней молоди осетровых рыб.
27. Бассейновый метод выращивания, корма и кормление рыбы.

28. Выращивание товарной рыбы.  
 29. Получение половых продуктов от производителей с различными сроками нерестового хода.  
 30. Особенности режима инкубации икры и температурной адаптации предличинок, полученных в нетрадиционные сроки.  
 31. Селекционно-племенная работа с гибридами осетровых рыб.  
 32. Интенсивное товарное выращивание гибридов.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет по практической работе, экзаменационные вопросы, реферат, тестирование

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

- 6.1.1 Товарное осетроводство : учебник для вузов / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, Э. В. Бубунец [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9333-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189503>
- 6.1.2 Технические средства аквакультуры. Осетровые хозяйства : учебник для вузов / Е. И. Хрусталева, В. Е. Хрисанфов, К. А. Молчанова, С. А. Розенталь. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7609-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176867>
- 6.1.3 Иванов, В. П. Ихтиология. Основной курс : учебное пособие для вузов / В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9399-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193433>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

Национальная библиотека имени Алишера Навои - [www.natlib.uz](http://www.natlib.uz)

#### 6.3 Перечень информационных технологий

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

- |         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security – антивирусная программа                 |
| 6.3.1.2 | AdobeReader - программа для просмотра документов в формате pdf.                         |
| 6.3.1.3 | Google Chrome - браузер.  |
| 6.3.1.4 | Moodle - Образовательный портал ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «АГТУ» В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ |
| 6.3.1.5 | Mozilla FireFox - браузер.  |
| 6.3.1.6 | Microsoft 365 - программное обеспечение для работы с электронными документами.          |
| 6.3.1.7 | 7-zip - архиватор.  |

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

- |         |  |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Электронно – библиотечная система «Лань»   |
| 6.3.2.2 | Образовательная платформа «Юрайт»  |
| 6.3.2.3 | Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART»  |
| 6.3.2.4 | Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – <a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> |

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- |     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических занятий), контактной работы, в том числе проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы: рабочие места студентов: столы, стулья. Рабочее место преподавателя: стол, стул. |
| 7.2 | Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской аудиторной   |
| 7.3 | Помещение для хранения учебного оборудования.  |
| 7.4 | Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования. Рабочие места сотрудников (столы и стулья), стеллажи   |
| 7.5 | Помещения для СРС, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет, которые обеспечивают доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к учебно-методическим разработкам, периодическим изданиям, в Образовательный портал филиала ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан.  |

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Юлдашов М.А. Интенсивное осетроводство. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся для направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Филиал АГТУ, 2022. – URL: <https://portal.astutr.uz/>.
- Юлдашов М.А. Интенсивное осетроводство. Методические указания для практических занятий обучающихся для направления 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Филиал АГТУ, 2022. –URL: <https://portal.astutr.uz/>.



### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению**

В филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на образовательном портале.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху**

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении лабораторных занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**

В филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении лабораторных занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.