

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

Дата подписания: 26.04.2018 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Уникальный программный ключ: высшего образования

5b8335c1f3d6e7bd91a51b28834cdf2b81866538

«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

**Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей)  
по направлению подготовки**

**35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

**направленность (профиль)  
«Аквакультура»**

**заочная форма обучения**

**2018 год поступления**

Саратов 2019

## Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 166,9 ч., контактная работа – 40,3 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль - 8,8 ч).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка использования иностранного языка в межличностной и межкультурной коммуникации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в устной и письменной формах в наиболее распространенных повседневных ситуациях (знакомство, досуг, работа, учеба и т.д.).

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Иностранный язык» направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия» (ОК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** лексику общего характера; основные грамматические явления, обеспечивающие межличностную и межкультурную коммуникацию; правила речевого этикета; культуру и традиции стран изучаемого языка;

– **уметь:** понимать основной смысл четких сообщений, сделанных на литературном иностранном языке на разные темы, типичные для работы, учебы, досуга и т.д.; общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть во время пребывания в стране изучаемого языка; составить связное сообщение на известные или особо интересующие темы;

– **владеть:** навыками понимания общего содержания услышанного или прочитанного, выражения своих мыслей и мнения в межличностном и межкультурном общении на изучаемом иностранном языке, поиска и извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс, экзамен – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «История»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетных единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа - 85 ч., контактная работа - 14,2 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация - 0,2 ч.), контроль - 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся основ анализа и оценки исторических фактов, событий и процессов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Первобытный мир и древнейшие цивилизации; Государства Европы в средние века; Русские земли и Европа в XII–XVI вв; Европа в XVII веке; Страны Европы в XVIII веке; Россия и страны Европы в XIX – начале XX вв; Европа и США в первой половине XX в; Вторая мировая война 1939-1945 гг.; Европа и США во II половине XX – начале XXI вв.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «История» направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции» (ОК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** содержание основных процессов исторического развития различных стран; основные факты, характеризующие специфику экономического, социального, политико-правового, культурного развития различных стран; иметь научное представление об основных исторических эпохах, хронологии развития различных цивилизаций;

– **уметь:** выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому своей страны, вклада в достижения мировой цивилизации; повышения культурного уровня;

– **владеть:** понятийно – категориальным аппаратом, обосновывать свою точку зрения, владеть основами анализа исторического материала.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Философия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 89 ч., контактная работа – 10,2 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся понимания основных вопросов философии, основ анализа социально- и личностно значимых философских и мировоззренческих проблем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** история философии, онтология, гносеология, философская антропология, социальная философия, аксиология.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Философия» направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции» (ОК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** исторические этапы развития философии; основы философских концепций; основные философские понятия и категории; закономерности развития природы, общества и мышления, основные научные картины мира.

– **уметь:** выделять этапы развития философского знания, формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию при решении личностных, социальных и мировоззренческих проблем;

– **владеть:** навыками применения понятийно-категориального аппарата, философского анализа и синтеза при решении мировоззренческих вопросов; работе с учебной и философской литературой.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Экономика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 85 ч., контактная работа – 14,2 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль - 8,8 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков самостоятельного анализа важнейших проблем современной экономики и принятия экономически обоснованных решений в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Введение в экономику. Экономические системы. Микро- и макроэкономика.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Экономика» направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные экономические категории и закономерности экономического развития; основные разделы экономики: макро- микроэкономику; понятие, виды и особенности экономических систем; государственное регулирование экономики: его необходимость и социальную роль; методы экономического анализа и обобщения;

– **уметь:** проводить элементарные экономические исследования, анализ результатов и принимать решения на их основе;

– **владеть:** современными методами анализа показателей, характеризующих состояние рынка на микро- и макроуровне; практическими навыками по расчету и анализу основных экономических показателей деятельности предприятий.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Зоология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся научного мировоззрения навыков проведения исследования биологических объектов с использованием их результатов в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** зоология беспозвоночных, зоология позвоночных.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Зоология» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональной компетенций: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основы научной зоологической номенклатуры и систематики; основные направления эволюции животных, причины и факторы эволюции; биологические особенности основных видов животных; основы зоогеографии;

– **уметь:** прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции; осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний; строить типовые модели процессов рыбоводства; оценивать рыбохозяйственное значение и экологическое состояние естественных и искусственных водоемов;

– **владеть:** биологическими методами анализа; приемами мониторинга животных; способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма, методами управления качеством выращиваемых объектов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Форма контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Теория эволюции»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 163,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка проведения идентификации основных групп организмов и документирования его результатов для дальнейшего использования в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** микроэволюция; макроэволюция.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Теория эволюции» направлена на формирование у обучающихся общефессиональной компетенции: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** закономерности эволюции живой природы;

– **уметь:** использовать эволюционно-исторический подход при изучении экосистем, сообществ, популяций и местообитаний; рассматривать все биологические процессы с позиции эволюционного учения; строить суждения и прогнозы о характере вероятных будущих изменений на основе эволюционных, материалистических представлений, идентифицировать основные группы организмов;

– **владеть:** навыками идентификации основных групп вымерших организмов и документированием результатов о наблюдениях и экспериментах.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Органическая и биологическая химия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 183 ч., контактная работа – 24,2 ч. (аудиторная работа – 24 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения физико-химического и биологического анализов и использования их результатов в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Теоретические основы органической химии. Углеводороды. Гидроксильные и карбонильные производные углеводов. Карбоновые кислоты. Азотсодержащие органические соединения. Гетероциклические соединения. Биополимеры и их структурные компоненты Белки. Ферменты. Нуклеиновые кислоты. Гормоны. Витамины. Общая характеристика обмена веществ. Энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, липидов. Обмен воды, микро-и макроэлементов. Биохимия органов и тканей.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Органическая и биологическая химия» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способность реализовывать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы, теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основы органической и биологической химии; общие закономерности реакционной способности органических соединений как химической основы их биологического функционирования; химический состав организма и основные процессы обмена веществ, лежащие в основе жизнедеятельности; иметь представление об основных природных источниках органических соединений и их использовании в аграрных отраслях народного хозяйства;

– **уметь:** пользоваться лабораторным оборудованием; проводить выделение, очистку и идентификацию основных органических соединений; проводить анализ биологических материалов и уметь использовать его результаты в профессиональной деятельности;

– **владеть:** методами физико-химического и биологического анализов при проведении исследований; навыками работы с лабораторным оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Гидробиология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 217 ч., контактная работа – 26,2 ч. (аудиторная работа – 26,0 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оценки состояния популяций водных гидробионтов, способности применять технологии искусственного воспроизводства гидробионтов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Структура и функциональные особенности популяций гидробионтов. Водоемы и их население. Ареалы гидробионтов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Гидробиология» направлена на формирование у обучающихся следующей обще профессиональной компетенции: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** структуру популяции гидробионтов, их динамику, местообитания гидробионтов, основные факторы физико-химической среды гидробионтов, биологическую продуктивность водоемов, биологические основы охраны и очистки вод от загрязнения;

– **уметь:** использовать теоретические достижения гидробиологии, биологические, экологические принципы и положения для решения проблем рационального использования и возобновления гидробиологических ресурсов, охраны природы и окружающей среды;

– **владеть:** методическими основами гидробиологических исследований.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Ихтиология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 215 ч., контактная работа – 28,2 ч. (аудиторная работа – 28,0 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль - 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения знаний по современной систематике рыб, анатомии, морфологии, экологии конкретного вида в работе, связанной с рыбохозяйственной деятельностью.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** общая ихтиология; частная ихтиология.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Ихтиология» направлена на формирование у обучающихся общефессиональной и профессиональной компетенций: «способностью использовать профессионального знания ихтиологи, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные отличительные признаки систематических единиц рыбообразных; основные этапы развития и образа жизни групп и отдельных видов рыб.

– **уметь:** провести анализ среды обитания, биологических связей рыб, провести рыбохозяйственную оценку по кормовой базе, дать размерно-возрастную характеристику популяций и отдельных групп исследуемых видов.

– **владеть:** методами проведения ихтиологических наблюдений, измерений, изысканий и исследований с использованием лабораторного и полевого оборудования, составления их описания, ведения документации о наблюдениях и экспериментах и формулировки выводов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

**Аннотация дисциплины  
«Биологические основы рыбоводства»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 166,9 ч., контактная работа – 40,3 ч. (аудиторная работа – 108 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков искусственного воспроизводства ценных видов рыб, акклиматизации, рыбохозяйственной мелиорации на рыбоводных предприятиях.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Управление половыми циклами ценных видов рыб. Получение зрелых половых продуктов. Осеменение и инкубация икры. Выдерживание и выращивание жизнестойкого посадочного материала. Интенсификация рыбоводных процессов. Акклиматизация гидробионтов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Биологические основы рыбоводства» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональной компетенций: «способностью использовать профессионального знания ихтиологи, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводного завода, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств» (ПК-11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** биотехнические приемы, основанные на биологических особенностях конкретного вида рыб, способствующих увеличению выращиваемой рыбопродукции;
- **уметь:** управлять половыми циклами рыб, проводить интенсификацию рыбоводных процессов, акклиматизацию гидробионтов;
- **владеть:** методами получения зрелых половых клеток, осеменения и инкубации икры, выдерживания и выращивания молоди рыб.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс, экзамен – 3 курс, курсовая работа – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Искусственное воспроизводство рыб»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 91,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** получение обучающимися навыка разработки проектов нерестово-выростных хозяйств и рыбоводных заводов и освоения способов использования рыбохозяйственных озёр и водохранилищ.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб. Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб. Проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств. Биотехника воспроизводства осетровых рыб. Биотехника воспроизводства лососевых рыб. Биотехника воспроизводства сиговых рыб. Биотехника воспроизводства рыбца и шемаи. Биотехника воспроизводства полупроходных рыб (сазан, лещ). Биотехника воспроизводства туводных рыб. Рыбохозяйственное использование озёр. Рыбохозяйственное использование водохранилищ.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Искусственное воспроизводство рыб» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1) и профессиональных компетенций: «способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7); «готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств» (ПК-11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб, биотехнику воспроизводства основных ценных промысловых видов рыб, основные этапы проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств;

– **уметь:** разрабатывать рыбоводно-биологическое обоснование искусственного воспроизводства проходных, полупроходных и туводных рыб с учетом особенностей механизации и автоматизации производства, составлять задание на проектирование рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, управлять действующими технологическими процессами при искусственном воспроизводстве ценных промысловых рыб;

– **владеть:** методиками расчетов и анализа проектирования рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 курс, курсовой проект – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков и умений пользования основными методами защиты производственного персонала при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях, осуществлении элементарных мер безопасности при возникновении экстренных, чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**Структура дисциплины:** Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека, идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания, производственный травматизм и профзаболевания, пожарная безопасность на производстве.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций» (ОК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** правила безопасного поведения в повседневной жизни; методы защиты производственного персонала при обращении с газом, электричеством; правила пожарной безопасности; меры безопасности при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуациях; номера телефонов экстренной помощи;
- **уметь:** ориентироваться в сложной обстановке при чрезвычайных ситуациях; оказывать первую помощь при лёгких травмах; систематизировать информацию; применять пожарные средства при организации тушения пожаров.
- **владеть:** основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Экологическое и рыбохозяйственное законодательство»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыка работы с нормативно-правовыми документами и их использования в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** экологическое право; конституционное право; гражданское право; административное право.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Экологическое и рыбохозяйственное законодательство» направлена на формирование у обучающихся общекультурной и профессиональной компетенций: «способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-4); «способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных ресурсов» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** природу и сущность государства и права, основные закономерности их функционирования и развития, особенности государственного и правового развития России, особенности конституционного строя, правового положения граждан, нормативно-правовые документы, регламентирующие рыбохозяйственную деятельность и охрану водных биоресурсов, основные положения отраслевых юридических наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в основных отраслях материального и процессуального права.

– **уметь:** оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.

– **владеть:** юридической терминологией, навыками работы с нормативными актами, навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, принятия необходимых мер защиты прав человека и гражданина.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Гистология и эмбриология рыб»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования методов морфологического анализа развития рыб и диагностических исследований в сфере их последующей профессиональной деятельности ихтиологов-рыбоводов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** гистология рыб; эмбриология рыб.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Гистология и эмбриология рыб» направлена на формирование у обучающихся общефессиональной компетенции: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основы цитологии, гистологии, общей и частной эмбриологии; особенности гистологического строения и расположения органов рыб в связи с выполняемой ими функцией и средой обитания;

– **уметь:** логично и последовательно обосновывать принятие технологических решений на основе полученных знаний в области цитологии, гистологии и эмбриологии;

– **владеть:** гистологическими методами исследований органов рыб и разбираться в структурах организма для понимания нормального развития организма или наличия патологических изменений.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Ихтиопатология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетных единицы (108 академических часов, из них самостоятельная работа – 91,9 ч. контактная работа – 16,1 ч., (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования методов изучения возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний, диагностики, профилактики и лечения болезней рыб, а так же, формирование у обучающихся углубленных навыков в области ихтиопатологии, необходимых для принятия решений в сфере их последующей профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Общая ихтиопатология, частная ихтиопатология.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4), «способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры» (ПК-9), «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** о способах методах и технологиях искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов, о способах современных методов научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, а также о способах сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации;

- **уметь:** применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов, современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, а также методы сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации;

- **владеть:** методиками искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов, средствами и методиками научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, а также сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Микробиология»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения микробиологических исследований и оценки экологической и санитарной безопасности рыбохозяйственной деятельности, а также использование результатов освоения в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока I.

**Структура дисциплины:** Общая микробиология. Экологическая микробиология. Санитарная микробиология.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Микробиология» направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональных компетенций: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7); «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоёмов, процессов, объектов, и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** морфологию и физиологию бактерий, плесневых грибов, дрожжей, актиномицетов; номенклатуру и классификацию бактерий; устойчивость различных групп микроорганизмов к физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды; микробный состав воздуха, почвы, тела животного и человека; микрофлора водоёмов и её роль в природных процессах; источники загрязнения водоёмов органическими остатками и патогенной микрофлорой; источники загрязнения рыбы и рыбных продуктов возбудителями пищевых инфекций и отравлений, характеристику данных возбудителей и наиболее характерные поражения, вызываемые ими у людей; количественный и качественный состав микрофлоры рыбы, водных беспозвоночных, полуфабрикатов и рыбных пищевых продуктов; микробиологические показатели, определяемые по гигиеническим требованиям безопасности и пищевой ценности рыбных пищевых продуктов, схемы их определения; влияние вредной и полезной микрофлоры на качество рыбных пищевых продуктов;

– **уметь:** проводить определение общего числа микробов в объектах окружающей среды и отдельных групп микрофлоры; выделять чистую культуру микроорганизмов из объектов внешней среды; идентифицировать микроорганизмы; осуществлять микробиологические исследования водоёма и оценку состава микрофлоры; проводить санитарно-бактериологическое исследование воздуха, воды, оборудования; осуществлять качественный и количественный учет санитарно значимых микроорганизмов в рыбе и рыбных пищевых продуктах; на основе проведенных микробиологических исследований давать заключение о дальнейшем использовании данного пищевого продукта и сырья;

– **владеть:** методами забора и первичного исследования проб различных объектов окружающей среды на присутствие микрофлоры; методами культивирования микроорганизмов с использованием различных питательных сред; методами выделения чистой культуры микроорганизмов; методами идентификации микроорганизмов; определения полезной и вредной микрофлоры в рыбных продуктах, оборудовании, воздухе, на руках; методами оценки безопасности и потребительских качеств рыбной продукции по микробиологическим показателям.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Форма контроля:** зачёт – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Генетика и селекция рыб»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 177 ч., контактная работа – 30,2 ч. (аудиторная работа – 30 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков владения современными методами изучения наследственности и изменчивости, проведения оценки, отбора и подбора животных и рыб по основным селекционно-генетическим признакам, применения различных методов разведения рыб.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Цитологические и молекулярные основы наследственности. Понятие и классификация пород рыб. Индивидуальное развитие рыб. Отбор и подбор рыб. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Генетика селекция рыб» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6); «способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные закономерности наследственности и изменчивости, формы и методы отбора и подбора рыб, методы их разведения, периоды онтогенеза рыб;

– **уметь:** использовать методы гибридологического анализа и теоретические положения генетики и селекции для решения актуальных задач рыбоводства; определять необходимые методы и приемы работы и обобщать полученные результаты; определять биологические параметры популяций рыб, этапы и стадии развития; качество рыб-производителей; определять качественные и количественные биологические показатели рыб в норме и патологии;

– **владеть:** методами гибридологического анализа, теоретического и экспериментального исследования в рыбоводстве; селекционно-генетическими методами разведения рыб; методами идентификации промысловых рыб, оценки их биологических параметров.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 53 ч., контактная работа – 10,2 ч. (аудиторная работа – 10ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков здорового образа жизни и использования их для достижения жизненных и профессиональных целей.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Физическая культура и спорт в общекультурной профессиональной подготовке. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» направлена на формирование у обучающихся общекультурных компетенций: «способностью к самоорганизации и самообразованию» (ОК-7); «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

– **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; различные виды физической культуры и спорта в оздоровительных, профессиональных и рекреационных целях; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; осуществлять простейшие приемы самомассажа и релаксации; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

– **владеть:** практическими навыками и методами основы физической культуры и здорового образа жизни. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Русский язык и культура речи»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них самостоятельная работа – 89 ч., контактная работа – 10,2 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков речевого общения в повседневной жизни и профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Культура речи и нормы русского литературного языка. Уместность речи и культура речевого продуцирования. Культура речевого общения.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия» (ОК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные понятия культуры речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, функциональные стили современного русского языка, основы ораторского искусства и особенности аргументации;

– **уметь:** использовать знание языковых норм, знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности;

– **владеть:** навыками коммуникации в профессиональной области; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Форма контроля:** экзамен – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Правоведение (общий курс)»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9ч., контактная работа 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыка работы с нормативно-правовыми документами и их использования в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основы теории права; конституционное право; гражданское право; трудовое право; административное право.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Правоведение» направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** природу и сущность государства и права, основные закономерности их функционирования и развития, особенности государственного и правового развития России, особенности конституционного строя, правового положения граждан, систему права, основные положения отраслевых юридических наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в основных отраслях материального и процессуального права;

– **уметь:** оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности

– **владеть:** юридической терминологией, навыками работы с нормативными актами, навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, принятия необходимых мер защиты прав человека и гражданина.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «История мировой культуры»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся элементов ценностного ориентирования в мультикультурной жизни современного общества, толерантного восприятия культурного и религиозного различия, и использования их в социокультурной среде.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Теория культуры. Культура древних цивилизаций. Средневековая культура. Культура нового и новейшего времени. Культура России. Европейская культура XX в.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «История мировой культуры» направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции» (ОК-2)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** что такое культура, её сущность, структура и функции; типы и виды, её место и роль в жизни человека; основные этапы мировой культуры, с точки зрения особенностей исторического становления, формирования и развития отдельных типов культур;

– **уметь:** разбираться в актуальных проблемах современной культуры и социокультурных процессах;

– **владеть:** основами общекультурной, интеллектуальной подготовки; современными, разносторонними представлениями о развитии культуры; элементами коммуникативности и культурной мобильности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Психология личности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** освоение обучаемыми теоретической базы «Психологии личности» и подготовка к реализации в процессе профессиональной деятельности, формирование представлений о личности человека.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Психология личности как научная дисциплина. Становление психологии как науки. Место «Психологии личности» в системе отраслей психологической науки. Предмет, задачи, структура дисциплины «Психология личности». Человек как объект исследования в «Психологии личности». Соотношение понятий «человек – индивид - личность - субъект общества». Свойства человека. Понятие интегральной индивидуальности. Психологическая характеристика личности. Сущность личности в психологии. Структура и параметры личности. Формирование личности. Критерии зрелости личности.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Психология личности» направлена на формирование у обучаемых общекультурной и общепрофессиональной компетенций: «способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» (ОК-6); «готовностью к организационно - управленческой работе с малыми коллективами» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** психологические закономерности, воздействующие на поведение людей; влияние психологических процессов на развитие человека, основные категории психологии; природу психики, основные психические функции и их механизмы, его психологическую позицию; методы и приемы психологического анализа проблемы;

– **уметь:** кооперироваться с коллегами, работать в коллективе, пользоваться психологическим понятийным и терминологическим аппаратом; самостоятельно находить решения психологических задач;

– **владеть:** анализом психологических информационных источников, том числе психологической литературы; приемами участия в психологических дискуссиях; навыками выступления с психологическими докладами и сообщениями.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Социология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы, 108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** Целью освоения дисциплины «Социология» является формирование у обучающихся восприятия и понимания общественных процессов и основ проведения элементарных социологических исследований, анализа результатов для их использования в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины базовой части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Социология как наука. История социологии как науки. Общество как система. Социальная стратификация и социальная мобильность. Прикладное социологическое исследование.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций: «способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» (ОК-6); «готовностью к организационно-управленческой работе с малыми коллективами» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** понятие общество, его сущность, структуру и функции; типы и виды, его место и роль в жизни человека; основные этапы развития общества; проблемы и противоречия современной общественной жизни;

– **уметь:** разбираться в актуальных проблемах современного общества и социокультурных процессах;

– **владеть:** основами общекультурной, интеллектуальной подготовки; современными, разносторонними представлениями о развитии общества; азами коммуникабельности и социальной мобильности; методикой проведения элементарных социологических исследований.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Математика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся практических навыков использования основных математических методов при решении прикладных задач.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** дифференциальное и интегральное исчисления; теория вероятностей, математическая статистика.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-7 и профессиональной компетенции ПК-10: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные законы и методы математики; математические принципы, применяемые в профессиональной деятельности;

– **уметь:** применять изученные теоретические факты для решения прикладных задач; самостоятельно выбирать методы их решения;

– **владеть:** законами и методами математического анализа; навыками теоретического и экспериментального исследования при решении прикладных задач

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет– 1 курс

## Аннотация дисциплины

### «Физика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков решения конкретных задач из различных областей физики, проведения физических исследований.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** кинематика; динамика; молекулярная физика; электрические и магнитные явления; оптика; атомная, ядерная и квантовая физика.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Физика» направлена на формирование у обучающихся общефессиональной компетенции: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, современную научную аппаратуру; основные понятия и методы физики в объеме, необходимом для профессиональной деятельности; научные основы физических методов для инструментальной оценки показателей качества и безопасности потребительских товаров;

– **уметь:** проводить физический эксперимент, обосновывать полученные результаты, свободно и правильно пользоваться физической терминологией; использовать физические методы как инструмент в профессиональной деятельности, выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности;

– **владеть:** приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; методами физического исследования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Информатика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков квалифицированной работы на современных компьютерах, их обслуживания, программирования и использование результатов последующей образовательной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Информатика и информационные технологии: основные понятия и определения функциональной схемы ПЭВМ, аппаратные и программные средства персональных ЭВМ, кодирование информации в ПК. Современные компьютерные технологии: освоение приемов работы в среде Window's, основы работы в текстовом процессоре MS Word, автоматизация обработки табличных данных, репрезентационная графика, типовые топологии и методы доступа локальных вычислительных сетей, структура и система адресации, способы организации передачи информации, основы и методы защиты информации.

### **5. Требование к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Информатика» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-8); «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях, типовые численные и статистические методы решения математических задач и алгоритмы их реализации;

– **уметь:** использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач; проводить обработку результатов измерений с использованием пакетов прикладных программ;

– **владеть:** основными методами работы с прикладными программными средствами; статистическими методами обработки информации.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины

### «Экология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 125 ч., контактная работа – 10,2 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка устанавливать причинную обусловленность негативных воздействий деятельности человека на окружающую среду и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению; определять характер, направленность и последствия своей профессиональной деятельности на природу, разрабатывать и использовать технологии, обеспечивающие производство экологически чистой продукции.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Общая экология; охрана окружающей среды.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Экология» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных и профессиональной компетенций: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования; закономерности взаимоотношений организмов на всех уровнях организации со средой их обитания;

– **уметь:** использовать методы экологического мониторинга при оценке природных объектов и экспертизе производств и технологий, проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов; излагать современные представления о причинах и особенностях глобального экологического кризиса;

– **владеть:** навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведением документации о наблюдениях и экспериментах; методами сохранения современной биосферы.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Кормление рыб»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 147 ч., контактная работа – 24,2 ч. (аудиторная работа – 24 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков организации полноценного кормления культивируемых рыб в различных условиях выращивания, умение применения этих знаний на практике в дальнейшей работе ихтиолога-рыбовода.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Химический состав кормов. Компоненты комбикормов. Живые корма. Технологии приготовления комбикормов. Механизмы раздачи кормов. Нормирование и организация полноценного кормления культивируемых рыб в различных условиях выращивания.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Кормление рыб» направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональных компетенций: «способность реализовывать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7); «способность применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основы полноценного кормления культивируемых рыб, виды кормов и технологию скармливания их рыбам;

– **уметь:** определять качество кормов по органолептическим признакам и по химическому составу, определять кормовой коэффициент, кормовые затраты, белковое отношение кормов;

– **владеть:** методами составления рецептов комбикормов в соответствии с потребностями различных половозрастных групп рыб.

**6. Виды учебной работы:** лекция, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Экономика рыбного хозяйства»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования экономических законов и отношений в рыбном хозяйстве с учетом ее особенностей, ее взаимоотношений с другими сферами материального производства в экономике России.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Предмет и метод науки. Методы исследования. Материально-технические ресурсы рыбохозяйственного комплекса. Трудовые ресурсы и производительность труда. Размещение, специализация, и концентрация. Кооперация и интеграционные процессы в рыбной промышленности. Основные производственные фонды в рыбном хозяйстве. Оборотные средства в рыбной промышленности. Себестоимость продукции и ценообразование в рыбном хозяйстве. Экономическая эффективность рыбохозяйственного производства. Основные экономические показатели производства и реализации продукции рыбной промышленности.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Экономика рыбного хозяйства» направлена на формирование у обучающихся общекультурной и общепрофессиональной компетенций: «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-3); «способностью использовать базовые знания экономики в области рыбного хозяйства» (ОПК-5); «способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов» (ПК-1);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основы экономики рыбного хозяйства, основы системного анализа рыбохозяйственной информации;

– **уметь:** использовать элементы экономического анализа при организации и планировании деятельности предприятия, применять методы системного анализа в рыбном хозяйстве;

– **владеть:** методами системного анализа; методикой сбора, обработки и представления экономической информации с целью повышения экономической эффективности рыбохозяйственного производства.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия

**7. Формы контроля:** зачет – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Физиология рыб»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 89,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков и знаний о жизнедеятельности организма рыб, его многочисленных функциях, механизмах регуляции.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Общая физиология рыб. Частная физиология рыб.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Физиология рыб» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования» (ОПК-7); «способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4);.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:** микроскопическое строение, функции и источники развития клеток, тканей и органов; основные этапы эмбрионального развития и их характеристики; методы окраски, изготовления и анализа гистологических препаратов; гистологическую терминологию;

- **уметь:** устанавливать взаимосвязь структуры и функций организации животных организмов на тканевом и органном уровнях; анализировать результаты гистологических исследований;

- **владеть:** гистологической терминологией; основами изготовления и окрашивания гистологических препаратов; методами микроскопирования (световой микроскопии) при изучении гистологических препаратов; методами обработки и интерпретации данных при проведении гистологических исследований.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Охрана и рациональное использование водных биоресурсов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оценки состояния популяций гидробионтов, обоснования оптимальных параметров промысла и охране водных биоресурсов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Характеристика современного состояния мирового и российского рыболовства. Международные организации, контролирующие промысел гидробионтов. Основные семейства промысловых рыб мирового океана. Оценка запасов промысловых объектов. Правовая ответственность за нарушение режима использования водных биологических ресурсов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Охрана и рациональное использование водных биоресурсов» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологического обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла» (ПК-2); «способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** о способах оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, о разработке биологического обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинга промысла; о способах проведения мероприятий по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охраны водных биоресурсов;

– **уметь:** оценивать состояние популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов; осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов;

– **владеть:** навыками разработки биологического обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинга промысла; проведения мероприятий по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Рыбохозяйственная гидротехника»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и навыков о конструкциях гидротехнических сооружений рыбохозяйственного назначения, строительстве и эксплуатации гидросооружений, о техническом обосновании рыбохозяйственного строительства.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы гидрологии, гидрометрии, метеорологии и климатологии; водоподпорные, водосбросные и водопропускные сооружения; рыбнозаградительные и рыбозащитные устройства; водозаборы и водоподающие системы; эксплуатация сооружений; рыбохозяйственная мелиорация.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Рыбохозяйственная гидротехника» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4); «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре» (ПК-5); «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** назначение и типы гидротехнических сооружений рыбоводных предприятий; техническую эксплуатацию гидротехнических сооружений; техническое обоснование рыбохозяйственного строительства; строительные работы и строительные материалы, применяемые при строительстве рыбохозяйственных гидротехнических сооружений;

– **уметь:** читать проектную документацию рыбохозяйственных гидротехнических сооружений; пользоваться нормативной и справочной документацией; рассчитывать основные параметры рыбохозяйственных гидротехнических сооружений;

– **владеть:** навыками выбора и оснащения различных типов рыбохозяйственных гидротехнических сооружений; правилами эксплуатации рыбохозяйственных гидротехнических сооружений; основами расчетов параметров рыбохозяйственных гидротехнических сооружений.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Индустриальное рыбоводство»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 141 ч., контактная работа 30,2 ч. (аудиторная работа – 30 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения методов интенсификации рыбоводства в индустриальных хозяйствах.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Контроль и регуляция факторов среды. Формы индустриального рыбоводства. Виды и оборудование индустриального рыбоводства. Объекты разведения в аквакультуре. Проектирование индустриальных хозяйств.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Индустриальное рыбоводство» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре» (ПК-5);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** формы индустриального рыбоводства, системы водоснабжения, водоподготовки, водоочистки, аэрации и термоподготовки воды, технические средства сортирования и транспортировки рыбы, средства механизации рыбоводных хозяйств;

– **уметь:** проектировать товарные рыбоводные хозяйства, делать привязку гидротехнических сооружений товарных рыбоводных хозяйств;

– **владеть:** методами интенсификации рыбоводства, методами контроля и регуляции свойств водной среды, методами анализа и оценки применения различных систем для организации рыборазведения.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Санитарная гидробиология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 85 ч., контактная работа – 14,2 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация - 0,2 ч.) контроль- 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа структурной и функциональной организации водных сообществ в условиях загрязнения среды, также закономерностей формирования санитарно-гигиенического состояния гидроэкосистем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основные пути поступления и распространения загрязняющих веществ в природных водах; физическое, механическое и химическое воздействие токсикантов на биотические компоненты водных экосистем и связи между ними; механизмы саморегуляции и самоочищения водных биоценозов; предотвращение и устранение последствий загрязнения и истощения водных ресурсов; оценка качества водных ресурсов и их мониторинг.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Санитарная гидробиология» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов» (ПК-1); «способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4); «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** особенности структурной и функциональной организации водных сообществ в условиях загрязнения среды; основные методы биоиндикации и биотестирования, их место в системе экологического мониторинга; закономерности формирования санитарно-гигиенического состояния гидроэкосистем;

– **уметь:** делать заключение о состоянии среды пресноводных водоемов;

– **владеть:** навыками математической, графической и статистической обработки данных биотестирования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Фермерская аквакультура»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 117,9 ч., контактная работа – 26,1 ч. (аудиторная работа – 26 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков в области организации рыбохозяйственной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** фермерское рыбоводство в России и за рубежом, порядок создания К(Ф)Х, основы организации и управления фермерским хозяйством, экологический менеджмент, тепловодные и холодноводные фермерские хозяйства, садковые фермы, совместные технологии выращивания рыб и сельскохозяйственных объектов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Фермерская аквакультура» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональной компетенций: «способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** о способах эффективного использования материалов, оборудования; о способах управления технологическими процессами в аквакультуре.

– **уметь:** использовать материалы, оборудование разрешении конфликтов, о толерантности в практической деятельности; применять знания об управлении технологическими процессами в аквакультуре.

– **владеть:** навыками использования материалов и оборудования; способами управления технологическими процессами в аквакультуре.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Индустриальное производство рыбы»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 113,9 ч., контактная работа – 30,1 ч. (аудиторная работа – 30 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выращивания гидробионтов в рыбоводных хозяйствах индустриального типа, переработки и хранения рыбной продукции.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Понятие индустриального рыбоводства, его место в системе рыбного хозяйства. Классификация предприятий по переработке рыбы. Классификация рыбного сырья. Технология и оборудование для переработки рыбной продукции. Контроль качества и безопасности рыбных продуктов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Индустриальное производство рыбы» направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способность участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основы экологии образа жизни групп и отдельных видов рыб, принципы построения технологических схем производства рыбной продукции основные микробиологические и биохимические процессы, определяющие сроки хранения рыбы и рыбопродуктов;

– **уметь:** обеспечивать экологическую безопасность и качество технологических процессов, объектов и продукции аквакультуры;

– **владеть:** навыками обеспечения экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов и продукции с учетом экономических, социальных и природоохранных аспектов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по оценке экологического состояния рыбохозяйственных водоемов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Классификация и типы естественных и искусственных водоемов. Методы экологической оценки их состояния.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов» направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональных компетенций: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов» (ПК-1); «способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** типы и классификацию естественных и искусственных водоемов;
- **уметь:** применять методы экологической оценки рыбохозяйственных водоемов;
- **владеть:** навыками оценки экологического состояния водоемов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

## **Аннотация дисциплины «Введение в специальность»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 105,9 ч., контактная работа – 2,1 ч. (аудиторная работа – 2 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся целостного представления о специфике будущей профессиональной деятельности и особенностях направления подготовки «Водные биоресурсы и аквакультура», а также главных понятий и принципов современной аквакультуры, методов исследования гидробионтов, их среды обитания, как естественной, так и искусственной, воссозданной при их разведении и применения этих знаний на практике.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Народно-хозяйственное значение рыбоводства, история развития отрасли. Биологические основы рыбоводства. История рыбохозяйственных исследований в РФ. Рыбное хозяйство Российской Федерации. Научно-исследовательские подразделения отрасли, современные направления аквакультуры в РФ. Промысел, технологическая переработка рыбы. Аквариумное рыбоводство. Товарное и прудовое рыбоводство. Рыбоводство в естественных водоемах.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Введение в специальность» направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью к самоорганизации и самообразованию» (ОК-7); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** историю ихтиологии, типы и системы рыбоводных хозяйств, биологических особенностях рыб, значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу, биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством, рыбоводный практикум;

– **уметь:** рассчитать прирост рыб, взять промеры костей экстерьера, рассчитать площади прудов различных категорий, осуществлять простые биотехнологические операции;

– **владеть:** навыками основных рыбоводных расчетов, методиками определения качества воды при разведении рыбы, навыками транспортировки и хранения живой рыбы.

**6. Виды учебной работы:** лекции.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 курс.

## Аннотация дисциплины «Прудовое рыбоводство»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** изучение обучающимися разведения прудовых рыб, устройств рыбоводных прудов, производственных процессов в прудовых хозяйствах.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** организация прудового хозяйства, прудовое карповое хозяйство, разведение растительноядных рыб, племенная работа в прудовом хозяйстве, болезни рыб и их лечение.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Прудовое рыбоводство» направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные типы, системы и обороты прудового хозяйства; организацию племенной работы в прудовом рыбоводстве; основные формы учета; способы повышения естественной рыбопродуктивности; комбинированные формы прудового хозяйства;

– **уметь:** организовать производственные процессы в прудовом хозяйстве; комплектовать племенные стада рыб; использовать методы пересадки и выращивания молоди и товарной рыбы; разрабатывать и анализировать кормосмеси для рыб разных видов;

– **владеть:** методами ведения племенной работы в прудовом хозяйстве; методами учета рыбопродукции; интенсивными формами ведения прудового хозяйства, техникой вычисления показателей продуктивности рыбы; методиками исследования воды, как среды обитания; методами определения воспроизводительных качеств.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 курс.

**Аннотация дисциплины  
«Планирование технологических процессов в аквакультуре»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 85 ч., контактная работа – 14,2 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль- 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по организации и ведению рыбоводства и выращиванию объектов аквакультуры.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**6. Структура дисциплины:** Основные формы и принципы планирования технологических процессов. Планирование технологического процесса выращивания карпа. Планирование технологического процесса выращивания растительноядных рыб. Планирование технологического процесса выращивания лососевых рыб.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Планирование технологических процессов в аквакультуре» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств» (ПК-11); «готовностью к участию в выполнении проектно-изыскательских работ с использованием современного оборудования» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** способы разработки биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; содержание проектно-изыскательских работ с использованием современного оборудования;

– **уметь:** разрабатывать биологическое обоснование проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; выполнять проектно-изыскательские работы с использованием современного оборудования;

– **владеть:** навыками разработки биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств; выполнения проектно-изыскательских работ с использованием современного оборудования

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Организация и управление производством в аквакультуре»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа –14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков решения производственно-хозяйственных задач, связанных с организацией и управлением производством, а также принятием эффективных управленческих решений на предприятиях аквакультуры.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** принципы организации производства; предмет, задачи и методы науки организация производства; классификация и сущность организационно-правовых форм предприятий; производственный потенциал предприятий; планирование производства; нормирование труда; организация материального стимулирования работников; управление персоналом.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Организация и управление производством в аквакультуре» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональной компетенций: «готовностью к организационно-управленческой работе с малыми коллективами» (ОПК-2); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** организационно-экономические основы предприятий аквакультуры; формы и методы организации производства, нормирования и оплаты труда; основы хозяйственного расчета и финансовой деятельности, внутрихозяйственного планирования; положения по оплате труда и формы материального стимулирования; методику расчета и оценки затрат, прибыли и рентабельности производства; технологию принятия управленческих решений;

– **уметь:** принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов; давать оценку деятельности подразделений и предприятия в целом; обосновывать выбор рационального варианта построения производственных процессов на предприятиях аквакультуры;

– **владеть:** методами технико-экономического и оперативного планирования производства; экономического анализа управленческих решений; оценки технико-экономической эффективности технологических процессов и эксплуатации новой техники.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 курс.

## **Аннотация дисциплины «Товарное рыбоводство»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 81 ч., контактная работа – 18,2 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль- 8,8 ч.).

**Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний в области аквакультуры, умений решать производственные задачи, навыков по проектированию товарных рыбоводных хозяйств.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** современное состояние товарного рыбоводства, методы интенсификации в товарном рыбоводстве, холодноводные форелевые хозяйства, индустриальное рыбоводство, озёрное рыбоводство, специальные виды товарного рыбоводства, морская аквакультура.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Товарное рыбоводство» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных и профессиональных компетенций: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре» (ПК-5); «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7); «готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств» (ПК-11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать: биологические особенности объектов разведения и товарного выращивания, типы рыбоводных хозяйств, перспективы развития товарного рыбоводства, основные производственные процессы в товарном рыбоводстве; основы проектирования товарных рыбоводных хозяйств.

- уметь: использовать теоретические достижения в области товарного рыбоводства для решения проблем рационального использования и возобновления гидробиологических ресурсов, охраны природы и окружающей среды; обеспечивать технологический процесс необходимыми методиками, научными данными, материалами, оборудованием; в области рыбоводно-биологического контроля в хозяйствах и на водоемах различного типа и назначения; выполнять работы в области производственной деятельности; в области рыбоводно-биологического контроля в хозяйствах и на водоемах различного типа и назначения; использовать теоретические достижения в области товарного рыбоводства для решения проблем рационального использования и возобновления гидробиологических ресурсов, выполнять работы в научно-исследовательской деятельности, в разработке биологических обоснований и проектов

- владеть: методами научных исследований в области аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы; биотехникой разведения и выращивания различных гидробионтов, методами разведения, отбора и подбора в товарном рыбоводстве; методикой определения качественных и количественных биологических показателей гидробионтов; технологическими процессами выращивания и воспроизведения рыб в аквакультуре; методами биологического обоснования технологической схемы разведения и товарного выращивания гидробионтов

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 курс, курсовая работа – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Промысловая ихтиология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 9 зачетных единиц (324 академических часа, из них: самостоятельная работа – 274,9 ч., контактная работа – 40,3 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль - 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков управления водными биоресурсами в природных водоемах и использования их результатов в охране водных объектов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Уравнение улова. Аналитические и продукционные модели. Методы прогнозирования и регулирования рыболовства.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Промысловая ихтиология» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «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» (ПК-2); «способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов» (ПК-3); «способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** представления об основных промысловых районах Мирового океана, знать закономерности динамики эксплуатируемых популяций рыб;

– **уметь:** делать заключение о состоянии промысловых запасов на основании полученных данных, давать теоретическое обоснование полученным результатам;

– **владеть:** методами математической, графической и статистической обработки данных промысловых уловов, составления промысловых прогнозов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс, экзамен – 4 курс, курсовая работа – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Сырьевая база рыбной промышленности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков промышленного использования вод мирового океана для добычи гидробионтов и использования их результатов в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** современное состояние и проблемы рыбного хозяйства России, сырьевые рыбные ресурсы Атлантического, Тихого, Северно-ледовитого, Индийского океана, внутренних морей и пресных вод РФ, научное обеспечение рационального использования сырьевых ресурсов водоемов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Сырьевая база рыбной промышленности» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов» (ПК-3); «способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные основы сырьевой базы рыбного хозяйства, основные промысловые бассейны России, структуру промысловых ресурсов и оптимизацию их использования; структуру популяций, ареалы распространения промысловых видов рыб.

– **уметь:** пользоваться положениями законов, конвенций, соглашений в сфере рыболовства и рыбохозяйственной деятельности; проводить научные исследования промысловых зон, вести мониторинг состояния популяций промысловых видов рыб, рассчитывать потенциальное изъятие гидробионтов без ущерба для их запасов.

– **владеть:** навыками рационального изъятия гидробионтов из вод мирового океана в процессе промысла; навыками составления карт миграций популяций гидробионтов, установления квот на промысел для стран участвующих в промысле.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Санитарная гидротехника»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 121,9 ч., контактная работа – 22,1 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков реализации методов защиты гидросферы от промышленных, сельскохозяйственных и бытовых загрязнений.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Защита гидросферы от промышленных, сельскохозяйственных и бытовых загрязнений. Способы и методы очистки воды.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Санитарная гидротехника» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4); «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре (ПК-5); «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** особенности источников загрязнения гидросферы, основные методы и устройства для механической, физико-химической, химической и биологической очистки сточных вод, особенности компоновки и условий применения очистных сооружений при различных типах загрязнения вод, методы и средства водоподготовки природных вод;

– **уметь:** эксплуатировать санитарные гидротехнические сооружения;

– **владеть:** методиками механической, химической и биологической очистки сточных вод; уметь применять знания о механизмах и устройствах очистки воды для компоновки очистных сооружений в зависимости от источника загрязнения.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Методы рыбохозяйственных исследований в аквакультуре»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 89,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** получения навыка выполнения полевых, лабораторных, системных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Методы описания водоемов. Методы сбора ихтиологических материалов. Орудия рыболовства, применяемые для сбора ихтиологических материалов. Популяции рыб и методы ее изучения. Методы изучения структуры вида, возраста и роста рыб. Методы изучения половой и репродуктивной структуры популяций. Методы оценки численности и запасов рыб. Размножение рыб, миграции. Питание и пищевые отношения рыб. Промысловая разведка и промысловые карты. Понятие промысловых прогнозов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Методы рыбохозяйственных исследований» направлена на формирование у обучающихся общекультурной, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «владением ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ» (ОПК-4); «способностью участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве» (ПК-8); «способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры» (ПК-9); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** о составе и структуре рыбохозяйственной информации, методике организации ихтиологических наблюдений, орудиях рыболовства, применяемых для сбора ихтиологических материалов, их конструктивных особенностях;

– **уметь:** использовать методы оценки численности рыб, промысловых запасов, сбора рыбопромысловой статистики; методы промысловой разведки и методику составления промысловых прогнозов;

– **владеть:** навыками проведения научно-исследовательских полевых работ и экспериментов, разнообразными методами проведения экспериментальных работ в рыбном хозяйстве.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Информационные технологии в аквакультуре»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по использованию специализированного программного обеспечения в сфере рыбного хозяйства.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** химический состав кормов и добавок; подготовка электронных таблиц по составлению рецептов комбикормов для рыб, по расчету ремонтно-маточного стада разных видов рыб для получения молоди в промышленных условиях, по биометрической обработке результатов исследований.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Информационные технологии в аквакультуре» направлена на формирование у обучающихся следующих обще профессиональных и профессиональной компетенций: «способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области рыбного хозяйства» (ОПК-6); «способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий» (ОПК-8) «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные прикладные программы, используемые в животноводстве и рыбном хозяйстве, методику работы с ними;

– **уметь:** работать с компьютером, составлять рационы с помощью программы «Рацион» «Плинор», «Корм-Оптим»; готовить электронные таблицы с помощью табличного процессора EXCEL, оформлять документы в текстовом редакторе WORD;

– **владеть:** техникой работы с прикладными программами по рыбоводству, вести селекционно-племенную работу с помощью соответствующих прикладных программ.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Общая физическая подготовка»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** гимнастика, плавание, спортивные игры, стрельба, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; различные виды физической культуры и спорта в оздоровительных, профессиональных и рекреационных целях; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; осуществлять простейшие приемы самомассажа и релаксации; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- **владеть:** практическими навыками и методами основы физической культуры и здорового образа жизни. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2,3,4,5 курс.

## Аннотация дисциплины «Адаптивная физическая культура»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** комплексы лечебной физической культуры, направленные на компенсацию заболеваний, приемы массажа и самомассажа, гимнастика, работа на тренажерах, плавание, подвижные игры, спортивные игры, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; различные виды физической культуры и спорта в оздоровительных, профессиональных и рекреационных целях; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры направленных на компенсацию имеющихся заболеваний; осуществлять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

- **владеть:** навыками использования средств адаптивной физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, а также средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями адаптивной физической культуры личности для успешной социально культурной и профессиональной деятельности

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт –2,3,4,5 курс.

## Аннотация дисциплины

### «Фитнес»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** аэробика, степ-аэробика, фитбол, силовая аэробика, пилатес, стретчинг, кроссфит, общая и специальная физическая подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, способы кон-троля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности; методики тренировки в избранном виде спорта

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; применять знания по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки в жизненных и профессиональных целях; составлять индивидуальные программы тренировок и прогнозировать результаты

- **владеть:** техникой разнообразных двигательных действий, методиками развития двигательных качеств, методикой тактической и психо-логической подготовки в избранном виде спорта; средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; методами адекватного планирования нагрузки в тренировочном процессе с целью оздоровления и подготовки к профессиональной деятельности и адаптации в ней; навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт –2,3,4,5 курс.

## Аннотация дисциплины «Спортивная борьба»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** технико-тактическая подготовка по «Спортивной борьбе», общая и специальная физическая подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности; методики тренировки в избранном виде спорта

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; применять знания по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки в жизненных и профессиональных целях; составлять индивидуальные программы тренировок и прогнозировать результаты

- **владеть:** техникой разнообразных двигательных действий, методиками развития двигательных качеств, методикой тактической и психологической подготовки в избранном виде спорта; средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; методами адекватного планирования нагрузки в тренировочном процессе с целью оздоровления и подготовки к профессиональной деятельности и адаптации в ней; навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2,3,4,5 курс.

## Аннотация дисциплины «Водные растения пресных водоемов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 149 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль- 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков исследования флористического состояния водоемов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** ботаника, общие представления о царстве растений, растительная клетка, растительные ткани, корень, побег, стебель, лист, фотосинтез, водоросли, размножение растений, цветок, плод, общие понятия гидробиологии, методы изучения пресноводного фитопланктона, роль макрофитов в водоёмах.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Водные растения пресных водоемов» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6); «способностью участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве» (ПК-8); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** экологические, морфологические, анатомические, физиологические особенности водорослей и высших водных растений;

– **уметь:** определять роль водных растений в водоемах, их участие в самоочищении, использование в рыбохозяйственных целях; определять и распознавать основные виды водных и прибрежных растений, их морфо-физиологические особенности; выявлять экологические типы и особенности водоёмов;

– **владеть:** методами биоиндикации водных растений; методами отбора, качественного и количественного учета фитопланктона и макрофитов, методами описания фитоценозов, методов расчета продукции; методами биоиндикации, гербаризации и картирования водных растений; методами составления морфологической характеристики вегетативных и генеративных органов; методами морфологического описания и гербаризации растений и их частей.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курса.

## Аннотация дисциплины «Водные растения морей и океанов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 149 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль- 8,8 ч).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков исследования флористического состояния морей и океанов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** ботаника, общие представления о царстве растений, растительная клетка, растительные ткани, корень, побег, стебель, лист, фотосинтез, водоросли, размножение растений, цветок, плод, общие понятия гидробиологии, методы изучения морского фитопланктона, роль макрофитов в морях и океанах..

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Водные растения морей и океанов» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6); «способностью участвовать в научно-исследовательских полевых работах, экспериментах, охране водных биоресурсов, производственных процессах в рыбном хозяйстве» (ПК-8); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** экологические, морфологические, анатомические, физиологические особенности водорослей и высших водных растений;

– **уметь:** определять роль водных растений в водоемах, их участие в самоочищении, использование в рыбохозяйственных целях; определять и распознавать основные виды водных и прибрежных растений, их морфофизиологические особенности; выявлять экологические типы и особенности водоёмов;

– **владеть:** методами биоиндикации водных растений; методами отбора, качественного и количественного учета фитопланктона и макрофитов, методами описания фитоценозов, методов расчета продукции; методами биоиндикации, гербаризации и картирования водных растений; методами составления морфологической характеристики вегетативных и генеративных органов; методами морфологического описания и гербаризации растений и их частей.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 курс.

## Аннотация дисциплины «Технология культивирования живых кормов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 131,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков культивирования живых кормов для рыб, как основа их продуктивного выращивания в личиночный период развития и использования их результатов в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** классификация живых кормов, удобрение прудов, устройство культиваторов, культивирование микроорганизмов и микроводорослей, ветвистоусых ракообразных, коловраток, артемии салины, олигохет, нематод, хирономид.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Технология культивирования живых кормов» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «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» (ПК-2); «способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4); «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** особенности закладки пищевой базы для культивирования фитопланктона зоопланктона, бентоса; особенности культивирования микроорганизмов и фитопланктона в естественных и искусственных условиях, особенности культивирования зоопланктона и зообентоса;

– **уметь:** применять удобрения для создания кормовой базы простейшим, культивировать живой корм в промышленных и домашних условиях.

– **владеть:** технологией культивирования живых кормов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Ихтиофауна Нижнего Поволжья»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 131,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования биологических особенностей конкретного вида и среды его обитания в работе ихтиолога-рыбовода.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** морфология, экология, этология и распространение рыб Нижнего Поволжья.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Ихтиофауна Нижнего Поволжья» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «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» (ПК-2); «способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов» (ПК-6); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической рыбохозяйственной информации» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные отличительные признаки, образ жизни отдельных видов рыб.
- **уметь:** провести анализ среды обитания, биологических связей рыб.
- **владеть:** методами проведения ихтиологических наблюдений, измерений, изысканий и исследований с использованием лабораторного и полевого оборудования, составления их описания, ведения документации о наблюдениях и экспериментах и формулировки выводов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Проектирование и строительство акваферм»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 197,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по организации и ведению фермерского рыбоводного хозяйства.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Фермерское рыбоводство в России и за рубежом. Порядок создания фермерского хозяйства в России. Выращивание теплолюбивых объектов аквакультуры. Дополнительные объекты поликультуры. Проектирование и строительство акваферм.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Проектирование и строительство акваферм» направлена на формирование и обучающихся профессиональных компетенций: «способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов» (ПК-1); «готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств» (ПК-11); «готовностью к участию в выполнении проектно-изыскательских работ с использованием современного оборудования» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** технологии выращивания гидробионтов; – особенности биологии основных культивируемых объектов; – биологическую ценность кормовых гидробионтов; – область применения кормовых гидробионтов;

– **уметь:** проводить выбор оптимальной технологии выращивания гидробионтов; – рассчитывать потребность в живых кормах для рыб разных возрастных стадий; – проводить расчет потребности в количестве технологических элементов воспроизводства гидробионтов.;

– **владеть:** методиками оценки плодовитости гидробионтов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Биотехника разведения объектов аквакультуры»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 197,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по биотехнике разведения основных объектов аквакультуры.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Биотехника разведения прудовых рыб. Биотехника разведения рыб в УЗВ. Биотехника разведения рыб в поликультуре. Биотехника разведения рыб в озерных, фермерских хозяйствах и водоемах комплексного назначения.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Биотехника разведения объектов аквакультуры» направлена на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: «способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов» (ПК-1); «готовностью к участию в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств» (ПК-11); «готовностью к участию в выполнении проектно-исследовательских работ с использованием современного оборудования» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** технологии выращивания гидробионтов; – особенности биологии основных культивируемых объектов; биологическую ценность кормовых гидробионтов; область применения кормовых гидробионтов.

- **уметь:** проводить выбор оптимальной технологии выращивания гидробионтов; рассчитывать потребность в живых кормах для рыб разных возрастных стадий; проводить расчет потребности в количестве технологических элементов воспроизводства гидробионтов.

- **владеть:** методиками оценки плодовитости гидробионтов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 4 курс.

## Аннотация дисциплины «Гигиена и санитария в аквакультуре»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 77 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль- 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оценки состояния рыбоводных прудов, определения физических, химических и биологических параметров воды и их влияния на состояние и продуктивность различных видов гидробионтов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Вода ее органолептические, физические, химические, биологические свойства. Ветеринарно-гигиенические требования к воде при разведении рыбы. Физические, химические и биологические нормативы. Типы и системы рыбоводных хозяйств. Категории рыбоводных прудов. Выбор участка для строительства рыбоводческих хозяйств. Гигиена выращивания карпа. Гигиена разведения и выращивания икры, личинок, мальков. Выращивание товарной рыбы. Методы повышения продуктивности прудов. Удобрение прудов. Летование. Гигиена перевозки рыбы и икры. Дезинфекция, дезинвазия прудов. Механизация процессов облова, кормления рыбы, мелиорации и удобрения прудов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Гигиена и санитария рыбного хозяйства» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональной компетенций: «способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** особенности гидрохимического и санитарного режима для разных видов рыб; физические, химические и биологические свойства воды; влияние этих свойств на разные виды гидробионтов и их воспроизводительные способности; биологические основы охраны и очистки вод от загрязнения, методы борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов;

– **уметь:** определять физические, химические и биологические свойства воды; определять и оценивать гидрохимический и санитарный режим рыбоводческих прудов, для решения проблем рационального использования и возобновления гидробиологических ресурсов, охраны природы и окружающей среды;

– **владеть:** методическими основами санитарно-гигиенических исследований, технологий искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Безопасность и качество рыбной продукции»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетных единицы, (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 77 ч, контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль- 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование знаний, умений и навыков в области заболеваний рыб, производства и реализации безопасной продукции на основе действующих нормативных документов.

**3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы** дисциплина по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основных понятия и правовые аспекты обеспечения контроля и надзора за качеством и безопасностью рыбной продукции. Ветеринарно-санитарные правила использования условно годного сырья, и сырья подлежащего утилизации. Система контроля за качеством и безопасностью продукции животного происхождения.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у студентов общих профессиональных и профессиональных компетенций: «способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:** основные понятия, связанные с экспертизой рыбы и рыбных продуктов; нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила.

- **уметь:** использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе; осуществлять технологический контроль качества и безопасности готовой продукции.

- **владеть:** методами органолептического и физико-химического исследований рыбы для диагностики незаразной, инвазионной и инфекционной патологии.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Декоративное рыбоводство»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 87,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по организации технологического процесса разведения декоративных рыб в различных условиях, умение применения этих знаний на практике в дальнейшей работе ихтиолога-рыбовода.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** общая структура отрасли; состояние, тенденции ее развития; опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли; принципы построения технологических схем разведения декоративных рыб, используемых в рыбоводстве; пути совершенствования существующих технологий.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Декоративное рыбоводство» направлена на формирование у обучающихся следующих обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре» (ПК-5); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** типы декоративных водоёмов, техническое оснащение, принципы регенерации воды в декоративных водоёмах, основные гидрохимические характеристики акваторий различных регионов мира, принципы оформления декоративных водоёмов, основные виды рыб, водных растений и беспозвоночных животных, используемых в декоративном рыбоводстве, технологии разведения декоративных рыб, растений и беспозвоночных животных, диагностика и лечение болезней рыб, растений и беспозвоночных животных;

– **уметь:** проектировать, оформлять, заселять декоративный водоём. Работать с техническим оснащением декоративного водоёма;

– **владеть:** техникой содержания и разведения различных видов рыб, водных растений и беспозвоночных животных.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Аквариумистика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 87,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков культивирования объектов декоративной аквариумистики, проведения профилактики болезней гидробионтов и сохранения их здоровья.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** общая структура отрасли; состояние, тенденции ее развития; опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли; принципы построения технологических схем разведения декоративных рыб, используемых в рыбоводстве; пути совершенствования существующих технологий.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Аквариумистика» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способностью реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре» (ПК-5); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** типы декоративных водоёмов, техническое оснащение, принципы регенерации воды в декоративных водоёмах, основные гидрохимические характеристики акваторий различных регионов мира, принципы оформления декоративных водоёмов, основные виды рыб, водных растений и беспозвоночных животных, используемых в декоративном рыбоводстве, технологии разведения декоративных рыб, растений и беспозвоночных животных, диагностика и лечение болезней рыб, растений и беспозвоночных животных;

– **уметь:** проектировать, оформлять, заселять декоративный водоём. Работать с техническим оснащением декоративного водоёма;

– **владеть:** техникой содержания и разведения различных видов рыб, водных растений и беспозвоночных животных.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Марикультура»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 135,9 ч., контактная работа – 8,1 ч. (аудиторная работа – 8 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков разведения объектов марикультуры, сохранения их здоровья и проведения профилактики болезней.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основные объекты марикультуры. Биотехника разведения объектов марикультуры.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Марикультура» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способность реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «способность применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4); «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** о способах эффективного использования материалов, оборудования, о методах борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями морских гидробионтов; о технологическом оборудовании в марикультуре;

– **уметь:** использовать материалы, оборудование разрешении конфликтов, о толерантности в практической деятельности; применять методы искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов; применять знания о технологическом оборудовании в марикультуре;

– **владеть:** навыками использования материалов и оборудования, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями морских гидробионтов, применения технологического оборудования в марикультуре.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Аквадизайн»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 135,9 ч., контактная работа – 8,1 ч. (аудиторная работа – 8 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков аквадизайна, разведения объектов декоративной аквариумистики, сохранения их здоровья и проведения профилактики болезней.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** понятие аквадизайна, направления аквадизайна, декоративный аквариум, голландский аквариум, пропорция Редфилда, природный, аквариум-джунгли, рифовый морской аквариум.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Аквадизайн» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способность реализовать эффективное использование материалов, оборудования» (ОПК-3); «способность применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов» (ПК-4); «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** устройство основных приборов, оборудования, используемых в аквадизайне;
- **уметь:** пользоваться теоретическими материалами для использования и возобновления гидробиологических ресурсов, работать с оборудованием, занятым в аквадизайне;
- **владеть:** навыками декоративной аквариумистики.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

## Аннотация дисциплины «Мониторинг и экспертиза рыбохозяйственной деятельности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 185 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль- 8,8 ч).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков наблюдения за производственными процессами для оценки их состояния и прогнозов развития, организации и анализа рыбохозяйственной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Разрешение на добычу. Отношение в области рыбохозяйственной деятельности. Управление биоресурсами водоёмов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Мониторинг и экспертиза рыбохозяйственной деятельности» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов» (ПК-1); «способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов» (ПК-3); «способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** виды экспертной деятельности, особенностей их объектов, субъектов и методы проведения;

– **уметь:** применять приёмы рыбохозяйственной экспертизы в сфере профессиональной деятельности, работать с нормативно-правовой базой в области рыбного хозяйства;

– **владеть:** методами мониторинга и экспертизы в аквакультуре.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 курс.

## Аннотация дисциплины «Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 185 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль- 8,8 ч).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения технологий с минимально возможным потреблением топлива и других источников энергии (энергосберегающие технологии), а также сырья, материалов, воды, воздуха и других ресурсов для повышения выхода рыбопродукции.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Вопросы применения ресурсосберегающих технологий в аквакультуре; биологические особенности различных видов рыб и основы их искусственного разведения; методы повышения естественной кормовой базы водоемов; основные живые корма применяемые в аквакультуре; биотехника выращивания рыб в поликультуре; смешанновидовые и разновозрастные посадки; интеграция рыбоводства с другими отраслями сельского хозяйства; методы проведения рыбохозяйственных расчетов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов» (ПК-1); «способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов» (ПК-3); «способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные принципы ресурсосбережения, биологические особенности различных видов рыб и основы их искусственного разведения, методы повышения естественной кормовой базы водоемов, основные живые корма применяемые в аквакультуре, технику выращивания рыб в поликультуре, смешанно видовые и разновозрастные посадки, интеграцию рыбоводства с другими отраслями сельского хозяйства, методы проведения рыбохозяйственных расчетов;

– **уметь:** рассчитывать площади рыбохозяйственных водоемов, плотность посадки рыбы в водоемы, кормовой коэффициент, определять стадии зрелости у рыб, определять необходимость применения различных категорий водоёмов, пользоваться специализированной техникой и лабораторным оборудованием.

– **владеть:** использованием специализированного оборудования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения экологических и биологических исследований пресноводных гидробионтов с использованием результатов этих исследований в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Одноклеточные. Двухслойные многоклеточные. Трехслойные низшие беспозвоночные. Трехслойные высшие беспозвоночные. Хордовые.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** закономерности функционирования водных экосистем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования;

– **уметь:** использовать методы экологического мониторинга гидробионтов при оценке природных объектов и экспертизе производств и технологий, проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов;

– **владеть:** навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведением документации о наблюдениях и экспериментах.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Основы экологии и биологии морских гидробионтов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения экологических и биологических исследований морских биологических объектов с использованием результатов этих исследований в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Одноклеточные. Двухслойные многоклеточные. Трехслойные низшие беспозвоночные. Трехслойные высшие беспозвоночные. Хордовые.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина «Основы экологии и биологии морских гидробионтов» направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной и профессиональных компетенций: «способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы» (ОПК-1); «способностью управлять технологическими процессами в аквакультуре» (ПК-7); «способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации» (ПК-10)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** закономерности функционирования водных экосистем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального природопользования;

– **уметь:** использовать методы экологического мониторинга гидробионтов при оценке природных объектов и экспертизе производств и технологий, проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов;

– **владеть:** навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведением документации о наблюдениях и экспериментах.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Кормление и выращивание пищевых гидробионтов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 31,9 ч., контактная работа – 4,1 ч. (аудиторная работа – 4 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по организации полноценного кормления пищевых гидробионтов в различных условиях выращивания, умение применения этих знаний на практике в дальнейшей работе.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока ФТД. Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** технологии кормления, нормы, рационы при выращивании пищевых гидробионтов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов (ПК-4)», «готовностью к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** общие вопросы организации строения и поведения гидробионтов; физиологию пищеварения, живые кормовые объекты растительного и животного происхождения;

- **уметь:** применять знания о питательных веществах и энергии для определения пищевых потребностей в них у гидробионтов;

- **владеть:** методами исследования процессов пищеварения и усвоения пищи.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 курс.

**Аннотация дисциплины**  
**«Особенности формирования естественной кормовой базы искусственных водоемов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 31,9 ч., контактная работа – 4,1 ч. (аудиторная работа – 4 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по оптимизации естественной кормовой базы путем проведения интенсификационных мероприятий в водоемах.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть блока ФТД. Факультативы

**4. Структура дисциплины:** сбор и анализ проб фитопланктона, зоопланктона и зообентоса, расчёт количества удобрений, вносимых в пруд, разработка плана по формированию дафниевой кормовой базы, мелиорация прудов, борьба с ВВР и сорной рыбой, интродукция кормовых организмов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональной компетенций: «владением ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ» (ОПК-2); «способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологического обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинга промысла» (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** основные виды живых кормов применяемых в кормлении рыб, их особенности и питательность, особенности культивирования микроорганизмов и фитопланктона в естественных и искусственных условиях, особенности культивирования зоопланктона и зообентоса;

– **уметь:** применять удобрения для создания кормовой базы простейшим, культивировать живой корм в промышленных и домашних условиях;

– **владеть:** технологией формирования естественной кормовой базы водоёмов, идентификацией выращиваемых гидробионтов, биологическим контролем за объектами выращивания.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 5 курс.