

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
НАО «КАЗАХСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени
С.СЕЙФУЛЛИНА»**

Утверждаю
НАО «Казахский агротехнический
университет имени Сакена Сейфуллина»
Заместитель председателя правления
По академической деятельности-Ректор
_____ Абдыров А.М.
« ____ » _____ 2021г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по группам образовательных программ

Рыбное хозяйство

Нур-Султан, 2021

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
НАО «КАЗАХСКИЙ АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени
С.СЕЙФУЛЛИНА»

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы
Технология пищевых продуктов

1	Название дисциплины	Декоративное рыбоводство
2	Код дисциплины	DR 3228
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	Ихтиология
9	Постреквизиты	Аквакультура, технология выращивания гидробионтов
10	Краткое содержание дисциплины	Дисциплина изучает перспективы использования аквариумистики как прикладной отрасли рыбного хозяйства; Формирует определенные знания об аквариумах и бассейнах, как управляемых экологических системах; позволяет получить практические навыки в области изготовления и ремонта аквариумов, поддержания биологического равновесия в аквариумах и контроля за эпизоотическим состоянием аквариумов.
11	Результаты обучения	"Студент должен знать: - понятие об искусственном воспроизводстве рыб; - основные технологические процессы; - понятие инкубации;

1	Название дисциплины	Математика с основами биометрии
2	Код дисциплины	МОВ 1215
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	1
8	Пререквизиты	Школьный курс по предмету математика
9	Постреквизиты	Биофизика, основы научных исследований в рыбном хозяйстве
10	Краткое содержание дисциплины	Курс дисциплины изучает вопросы математических расчетов, правил, основные понятия теории вероятностей и математической статистики, принципы и методы корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа, анализировать результаты опытов, наблюдений, экспериментов, выявлять тенденции изменения закономерностей изучаемых объектов, применять на практике методы статистической обработки, организовывать опытную и экспериментальную работу.
11	Результаты обучения	Развитие у студентов умений и навыков математического расчета, применения математической статистики в решении научных и практических вопросов в области биологии, экологии, опытно-деловом деле.

1	Название дисциплины	Основы законодательства в рыбном хозяйстве
2	Код дисциплины	OZRH 3224
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	Аквакультура, технология выращивания гидробионтов
9	Постреквизиты	Рыболовство
10	Краткое содержание дисциплины	Государственное управление в области охраны, воспроизводства и использовании животного мира; Охрана животного мира; Пользование животным миром; Рыболовство; Ведение охотничьего и рыбного хозяйства; Контроль в области охраны, воспроизводства и использования животного мира; Временное типовое положение правил рыболовства в водоемах РК, Охрана водных объектов и борьба с вредным воздействием вод, охрана водных объектов.
11	Результаты обучения	Знать основные принципы и требования правил ведения рыбоводства; Быть компетентным в вопросах правового регулирования рыболовства и рыбоводства. Знать все правовые акты и подзаконные мероприятия по регулировании правил ведения рыбного хозяйства в Республике Казахстан.

1	Название дисциплины	Основы научных исследований в рыбном хозяйстве
2	Код дисциплины	ONIRH 4226
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	6
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	4
8	Пререквизиты	Ихтиология, эмбриология рыб, гидробиология, гидрология, математика с основами биометрии
9	Постреквизиты	Теория формирования рыбных запасов
10	Краткое содержание дисциплины	Основы рыбохозяйственных исследований изучает методики проведения морфологического и биологического анализов, роста и развития рыб, определение упитанности, возраста, пола, полового созревания, плодовитости рыб. Освоить методику статистической обработки.
11	Результаты обучения	Студент должен иметь понимание по вопросам рыбохозяйственного исследования, методики проведения исследований при изучении биологических признаков рыб, роста и развития рыб, оценку производителей маточного стада. Приобретение практических навыков в вопросах рыбохозяйственного исследования, умения пользоваться специальной и справочной литературой с целью проведения анализа ихтиофауны, изучение количественного и качественного состава гидробионтов, характера их питания и биологии различных гидробионтов.

1	Название дисциплины	Строение и систематика прибрежно-водных растений
2	Код дисциплины	SSPVR 1214
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	1
8	Пререквизиты	Школьный курс по предмету биология
9	Постреквизиты	Прудовое рыбоводство, аквакультура и технология выращивания гидробионтов
10	Краткое содержание дисциплины	курс дисциплины изучает вопросы роли растений в системе животного мира, систематику, таксономические категории, строение растительной клетки, морфологию водных растений, фитопланктон, экологические группировки водорослей. Количественный учет водорослей.
11	Результаты обучения	Знать общие вопросы организации и особенности строения и функционирования растений, как низших, так и высших; - уметь: отличить высшее растение от низшего по морфологическим признакам; составлять гербарии

1	Название дисциплины	Эксплуатация установок замкнутого водоснабжения
2	Код дисциплины	EUZV 3225
3	Цикл дисциплины	БД

4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	Аквакультура, технология выращивания гидробионтов, питание и кормление рыб
9	Постреквизиты	Индустриальное рыбоводство в Казахстане
10	Краткое содержание дисциплины	Компоненты УЗВ. Типы и формы рыбоводных бассейнов. Механическая фильтрация. Биологическая фильтрация. Аэрация. Оксигенация. Дегазация. Стерилизация ультрафиолетовым светом. Эксплуатация установки замкнутого водоснабжения. Выбор участка для строительства УЗВ. Качество воды для использования в УЗВ. Азотный цикл.
11	Результаты обучения	"Принцип работы УЗВ; Компоненты УЗВ; Механическая и биологическая фильтрация; Аэрация и дегазация; Эксплуатация УЗВ; работать с методикой изучения осетрового хозяйства; работать со справочной литературой;"

1	Название дисциплины	Питание и кормление рыб
2	Код дисциплины	PKR 4227
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	4
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	4

8	Пререквизиты	Биопродуктивность водоемов, аквакультура и технология выращивания гидробионтов.
9	Постреквизиты	Индустриальное рыбоводство в Казахстане, эксплуатация установок замкнутого водоснабжения.
10	Краткое содержание дисциплины	"Протеины и их роль. Значение жиров. Углеводы и их роль. Значение минеральных веществ. Роль витаминов. Премиксы и их значение. Роль ферментных препаратов. Естественная кормовая база и ее характеристика. Улучшение естественной кормовой базы Культивирование планктонных водорослей. Получение живых кормов для рыб методом инкубации яиц водных беспозвоночных. Культивирование водных беспозвоночных. Методы изучения питания рыб. Качественная характеристика питания."
11	Результаты обучения	"Естественную кормовую базу и ее характеристику; Получение живых кормов; Культивирование водных беспозвоночных; Состав кормов; корма и кормление различных видов рыб; работать с методикой изучения осетрового хозяйства; работать со справочной литературой;"

1	Название дисциплины	Прудовое рыбоводство
2	Код дисциплины	PR 4312
3	Цикл дисциплины	ПД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	4
8	Пререквизиты	Гидробиология и гидрология, ихтиология с основами эмбриологии
9	Постреквизиты	Рыболовство

10	Краткое содержание дисциплины	Объекты выращивания в прудовых хозяйствах. Общие вопросы рыборазведения. Производственная база рыбоводства. Устройство рыбоводных хозяйств. Биологическое обоснование карпового прудового хозяйства. Выращивание товарной рыбы. Перевозка живой рыбы и икры. Мелиоративные мероприятия в прудовых хозяйствах. Удобрение и кормление в прудах. Методы повышения величины естественной рыбопродуктивности прудов.
11	Результаты обучения	"знать о искусственном разведении рыб, современных формах интенсивного рыбоводного хозяйства, типах и конструкции прудовых хозяйств; изучить типы прудовых хозяйств; знать о искусственном воспроизводстве рыб; знать кратность кормления рыб в прудах; изучить мелиоративные мероприятия, применяемые на рыбоводных хозяйствах;"

1	Название дисциплины	Основы экономики
2	Код дисциплины	ОЕ 2118
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	2
8	Пререквизиты	математика с основами биометрии
9	Постреквизиты	производственная практика
10	Краткое содержание дисциплины	Программа курса рассчитана на объем преподавания – 150 часов, из них: 50 часов – на аудиторную работу и 100 часов – на самостоятельную работу. Введение. Экономические потребности, блага и ресурсы. Виды и формы собственности. Типы экономических систем. Рынок. Механизм его функционирования. Закон спроса и поведение покупателей. Закон предложения и логика бизнеса. Рыночное равновесие. Фирма в рыночной экономике. Экономические основы бизнеса

11	Результаты обучения	Студенты должны уметь на практике использовать основные понятия экономической теории, знание основных событий в истории развития экономической мысли, умение анализировать отдельные процессы экономики, устанавливать взаимосвязи между этими явлениями, определять свойства субъектов экономики; приобретать навыки работы со схемами, тестовыми заданиями и по решению задач;
----	---------------------	--

1	Название дисциплины	Английский для специальных целей
2	Код дисциплины	AYaDSC 2217
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	6
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	2
8	Пререквизиты	Иностранный язык уровень В1-В2
9	Постреквизиты	Дисциплины по специальности на иностранном языке
10	Краткое содержание дисциплины	Программа курса рассчитана на объем преподавания – 180 часов, из них: 54 часа – на аудиторную работу и 108 часов – на самостоятельную работу. Курс завершается сдачей комплексного экзамена. Курс рассчитан на 1 семестр
11	Результаты обучения	По итогам освоения программы обучающийся в зависимости от уровня подготовки обучающийся на момент завершения курса достигает уровня В1-(IELTS 4.0-5.0) или В2-(IELTS5.5-6.0) и сформированными умениями для решения задач профессионального, межличностного и межкультурного взаимодействия

1	Название дисциплины	Профессионально-ориентированный иностранный язык
2	Код дисциплины	РОГУа 2218
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	6
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	2
8	Пререквизиты	Иностранный язык (английский)
9	Постреквизиты	Английский язык для академических целей
10	Краткое содержание дисциплины	Развитие рыбоводства в Казахстане. Особенности рыбоводства. Заповедники РК. Общая биология: классификация рыб, питание, размножение, рост и развитие, физиология, экология, миграция.
11	Результаты обучения	Студент должен знать: профессиональную терминологию и сформировать базовый профессиональный словарный запас; закрепить и углубить знания по грамматике английского языка; уметь извлекать необходимую информацию из специальных текстов; стимулировать использование полученных знаний по профессиональному английскому языку на практике, стремиться самостоятельно совершенствовать навыки владения иностранным языком

1	Название дисциплины	Этология рыб
2	Код дисциплины	ER 3229
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	Ихтиология, аквакультура
9	Постреквизиты	Технология выращивания гидробионтов
10	Краткое содержание дисциплины	Дисциплина изучает механизмы поведения рыб и возможности использования их в рыболовстве и рыбоводстве, изучение органов рецепции рыб и особенностей восприятия ими физических полей; реакций рыб на искусственные и естественные физические поля а также использование их в рыбоводстве.
11	Результаты обучения	"Студент должен знать: - половое поведение; - половой диморфизм у различных видов рыб; - работать с методикой изучения искусственного воспроизводства рыб; - работать со справочной литературой; - обрабатывать полученный материал и делать анализы"

1	Название дисциплины	Охрана водных биоресурсов
2	Код дисциплины	OVB 3222
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	зоология, гидробиология, гидрология, ихтиология, эмбриология рыб
9	Постреквизиты	Биопродуктивность водоемов
10	Краткое содержание дисциплины	История развития рыбного хозяйства в Казахстане. Водные биологические ресурсы. Краткие сведения по биологии. Комплексное использование и охрана водных биоресурсов.
11	Результаты обучения	знать водные биологические ресурсы, к которым относятся рыба различных видов, включая молодь (рыбные запасы), иные водные животные (раки, крабы, организмы «сидячих» видов, водные пушные млекопитающие и др.), а также кормовые организмы животного происхождения и водная растительность, образующие в совокупности кормовые запасы

1	Название дисциплины	Технология переработки рыбной продукции
2	Код дисциплины	ТРРР 3221
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	Зоология, гидробиология, гидрология
9	Постреквизиты	Биопродуктивность водоемов
10	Краткое содержание дисциплины	Химический состав и пищевую ценность мяса рыб, морфометрия и массовый состав тела рыб, органолептические, посмертные изменения в сырье и принципы его консервирования, переработка рыбы
11	Результаты обучения	знать технологию содержания рыбы предназначенной для дальнейшей переработки, методы определения упитанности рыб, методы хранения и переработки рыбы, технологию производства хранения консервных изделий.

1	Название дисциплины	Гидрохимия
2	Код дисциплины	Gid 2220
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	2
8	Пререквизиты	Биофизика, математика с основами биометрии
9	Постреквизиты	Гидробиология, гидрология
10	Краткое содержание дисциплины	Знать: физические, химические и биологические свойства природных вод; основные химические и биологические процессы, влияющие на формирование их химического состава; основные гидрохимические классификации по минерализации, ионному и газовому составу, биогенным и органическим веществам; природные и антропогенные факторы пространственной и временной изменчивости химического состава поверхностных вод суши и стока растворенных веществ; закономерности гидролого-гидрохимического режима рек, озер и водохранилищ; основные региональные особенности химического состава и гидрохимического режима вод атмосферных осадков, местного и речного стока, озер и водохранилищ, подземных вод; принципы организации гидрохимических работ у водного объекта; содержание гидрохимического раздела государственного водного кадастра.
11	Результаты обучения	Основы гидрохимии. Химический состав природных вод. Химия атмосферных осадков. Условия формирования и химический состав подземных вод. Минеральные воды. Химия речных вод. Биогенные и органические вещества в речных водах. Химия озер и водохранилищ. Химия океанской воды. Питьевая вода. Требования к качеству. Технические воды. Источники загрязнений природных вод. Способы очистки сточных вод. Аналитическая химия вод. Ионы металлов в природных водах. Тяжелые металлы в природных водах. Органические загрязнители в водах.

1	Название дисциплины	Ихтиопатология
2	Код дисциплины	Iht 3311

3	Цикл дисциплины	ПД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	Гидрохимия, ихтиология
9	Постреквизиты	Рыболовство
10	Краткое содержание дисциплины	Номенклатура болезней рыб основана на принципах нозологии, которая определяет болезнь, выделенную на основе установленных этиологии, патогенеза и характерной клинико - морфологической картины. По этиологическим факторам инфекционные болезни рыб различают вирусные, бактериальные, грибковые (микозы). Инвазионные болезни многочисленны, вызываются зоопаразитами из различных систематических групп. Среди них основная масса протозойные болезни, гельминтозы и crustaceozы. Незаразные болезни, обусловленные нарушением зоогигиенических условий и токсикозы с загрязнением водоемов
11	Результаты обучения	Получить глубокие теоретические знания и практические навыки по изучению рыб в континентальных водах. Иметь представления о науке ихтиопатологии, ее принципах и задачах, а также правильно диагностировать болезни рыб. Знать правила ведения рыбного хозяйства в Республике Казахстан.

1	Название дисциплины	Экология и безопасность жизнедеятельности
2	Код дисциплины	ЕВZh 2216
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5

5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	2
8	Пререквизиты	Зоология
9	Постреквизиты	Охрана водных биоресурсов
10	Краткое содержание дисциплины	Общее понятие экологии и основ безопасности жизнедеятельности, как теоретической базы охраны общества и природы. Взаимоотношения организмов с окружающей средой и условиями обитания. Биосферная концепция В.И.Вернадского. Определение современной ноосферы. Экологические проблемы современности. Основы безопасности жизнедеятельности. Понятие техносферы. Принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания. Потенциальные, реальные и реализованные опасности природного и техногенного происхождения.
11	Результаты обучения	Экология и основы безопасности жизнедеятельности: общее понятие экологии, как теоретической базы охраны общества и природы; взаимоотношение организмов с окружающей средой; биосферно-ноосферная концепция В.И.Вернадского; определение концепции «устойчивое развитие»; глобальные экологические проблемы современности, причины их возникновения и последствия; социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие; современное состояние и негативные факторы среды обитания.

1	Название дисциплины	Биопродуктивность водоемов
2	Код дисциплины	BV 3223
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	Аквакультура, гидробиология
9	Постреквизиты	Рыболовство, питание и кормление рыб

10	Краткое содержание дисциплины	Влияние водных организмов и органических веществ на продуктивность водоемов. Биопродуктивность, общее понятие о продукции и биомассы. Факторы биологической продуктивности водоема
11	Результаты обучения	"водную экосистему и ее продуктивность; основные абиотические и биотические факторы; оценку биологической продукции водных объектов; работать с методикой изучения осетрового хозяйства; работать со справочной литературой;"

1	Название дисциплины	Ихтиогеография
2	Код дисциплины	Ит 3310
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	3
8	Пререквизиты	Биопродуктивность водоемов, аквакультура
9	Постреквизиты	технология выращивания гидробионтов
10	Краткое содержание дисциплины	Современное распространение фауны рыб на земле , показать причины и закономерности расселения и происхождения ихтиогеографических комплексов, вскрыть причины различий между ихтиофауной областей Мирового океана и Континентальных водоемов.
11	Результаты обучения	знать распространение рыб в Мировом океане и поверхностных водах, теория фаунистических комплексов. Знание и понимание основ основы научного направления – ихтиогеографии.

1	Название дисциплины	Микробиология и вирусология
2	Код дисциплины	MV 2219
3	Цикл дисциплины	БД
4	Количество кредитов	5
5	Уровень подготовки	Бакалавриат
6	Кафедра	Охотоведения и рыбного хозяйства
7	Курс, семестр	2
8	Пререквизиты	Строение и систематика прибрежно- водных растений, физиология рыб и биохимия, морфология рыб, генетика
9	Постреквизиты	Ихтиопатология

10	Краткое содержание дисциплины	Раздел общей и частной микробиологии изучает различные группы сапрофитных и патогенных микробов, их морфологии, систематики и физиологии, влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов и роль микроорганизмов в превращении веществ в природе, в производственных процессах, в жизни здоровых животных и их патологии, а также сельскохозяйственной микробиологии: роль микроорганизмов в питании животных (микрофлора желудочно-кишечного тракта) и в патологическом процессе (возбудители инфекционных болезней), использование микроорганизмов при консервировании и хранении растительных кормов (сено, силос, сенаж и др.), использование продуктов микробного синтеза (белок, аминокислоты, витамины, антибиотики и др.) в питании животных, микробиология продуктов животноводства (микробиология молока и молочных и молочных продуктов, мяса, яиц, кожевенного- мехового сырья), микробиология навоза.
11	Результаты обучения	Студент должен владеть современными методами микробиологических исследований, знаниями функции микроорганизмов и роли их в природе, методиками приготовления препаратов и окрашивания, культивирования и выделения чистых культур микробов и эффективного использования полезных свойств микробов, а также болезни, источником распространения которых является вода.