

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЛЕКСАНДРОВСК-САХАЛИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
Л.С.Салтынская
«15» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11. ИХТИОЛОГИЯ
(базовая подготовка)

Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
Квалификация – техник-рыбовод

Александровск-Сахалинский
2017

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины **ОП.11. Ихтиология** программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности **35.02.09 Ихтиология и рыбоводство**, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 458.

Разработчик: Оберемок А.С., преподаватель-совместитель колледжа

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин

Протокол № 10 от 06.06.2017 г.

Председатель  А.Н.Сазонова

Рабочая программа рекомендована научно-методическим советом колледжа для утверждения
Протокол № 4 от 14.06.2017 г.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы.....	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	4
1.3. Цели и результаты освоения дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины	5
2. Структура и содержание рабочей программы.....	6
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.11. Ихтиопатология	7
3. Условия реализации рабочей программы.....	16
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	16
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ОП.11. Ихтиопатология.....	17

1. Паспорт рабочей программы

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины **ОП.11. Ихтиология** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.09 Ихтиология и рыбоводство** (базовая подготовка).

Рабочая программа дисциплины может быть использована для разработки программ в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности **35.02.09 Ихтиология и рыбоводство**.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин (ОП.11. Ихтиопатология).

1.3. Цели и результаты освоения дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения **ОП.11. Ихтиология** обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения **ОП.11. Ихтиология** обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.2. Оценивать состояние ихтиофауны.

ПК 1.3. Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал.

В результате освоения **ОП.11. Ихтиология** обучающийся должен

Уметь:

У.1 Отбирать пробу рыб на полный биологический анализ.

У.2. Метить рыбы.

У.3. Отличать рыб по внешним признакам.

У.4. Пользоваться определениями.

У.5. Использовать знания биологии рыб в рыбохозяйственной практике.

У.6. Вести итхиологическую документацию.

Знать:

3.1. Морфологию, анатомию, физиологию, экологию рыб.

3.2. Систематику рыб и отличительные признаки систематических категорий.

3.3. Влияние внешних факторов среды на рост и развитие рыбы.

3.4. Признаки (внешние и анатомические) отрядов, семейств, родов и видов рыб.

3.5. Проведение рыб в различных условиях.

3.6. Биологию промысловых видов рыб, объектов рыбоводства и перспективных видов промысла.

3.7. Влияние сорных, малоценных и хищных рыб на общее состояние иттиофауны водоемов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 208 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 152 часа;
- теоретическое обучение – 80 часов;
- практические занятия – 72 часа;
- самостоятельная работа обучающегося – 48 часов;
- консультации – 8 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	208
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	152
в том числе:	
теоретические занятия	80
лабораторные работы	
практические занятия	72
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающихся	48
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
самотестирование	
самоподготовка	8
индивидуальные творческие задания	12
проекты	12
доклады/ реферат	16
Консультации	8
Итоговая аттестация в форме:	
1 семестр – дифференцированный зачет	
2 семестр – экзамен	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.11. Ихтиология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала		4	1
	1.	Место рыб в системе животного мира Дисциплина «Ихтиология», ее содержание и задачи. Краткая история рыбохозяйственных исследований нашей страны. Перспективы развития рыбного хозяйства страны	2	
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		—	
	Контрольные работы		—	
	Самостоятельная работа обучающихся: — история ихтиологии		2	
Раздел 1. Общая ихтиология				
Тема 1.1. Анатомия и физиология рыб	Содержание учебного материала		48	2
	1.	Форма тела рыб	22	
	2.	Специфика внешнего и внутреннего строения рыбы как водного животного и их адаптационное значение. Морфология рыб, ее плавники и кожа		
	3.	Внутренний скелет рыб		
	4.	Мышцы рыб и их значение		
	5.	Строение пищеварительной системы рыб		
	6.	Строение и функциональное значение сердечно-сосудистой системы		
	7.	Строение органов дыхания у рыб, способы дыхания		
	8.	Строение и функциональное значение выделительной системы рыб. Водно-солевой обмен у рыб. Правила ихтиологического вскрытия рыб. Топография внутренних органов костистой рыбы		
	9.	Строение и функциональное значение воспроизводительной системы у рыб. Определение стадий зрелости половых продуктов у рыб. Строение центральной и периферической нервных систем		
	10.	Органы внутренней секреции у рыб. Анатомические особенности костистых рыб. Отличие анатомического строения хрящевых и костистых рыб		
	11.	Строение и функциональное значение органов чувств		
	Лабораторные работы		—	
	Практические занятия		14	
	№ 1	Строение скелета костных рыб. Строение и функции плавников рыб и их обозначения.		
	№ 2	Вскрытие рыб на основе правил		
	№ 3	Топография внутренних органов костистой рыбы		
	№ 4	Строение центральной и периферической нервных систем		
	№ 5	Определение стадий зрелости гонад рыб. Ознакомления с икринками рыб и стадиями личиночного развития		

	№ 6	Ознакомление с анатомическими особенностями костистых рыб на примере карпа		
	№ 7	Отличие анатомического строения хрящевых и костистых рыб		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – плавники, группы парных и непарных – жаберные отверстия у миног, акул и скатов – добавочное дыхание рыб. Зависимость интенсивности дыхания рыб от условия внешней среды – осморегуляция у проходных и полупроходных рыб – классификация рыб по срокам нереста и типу нерестового субстрата – способы отбора мертвой икры во время инкубации – значения гипофиза и его использования в рыболовстве		10	
	Консультации		2	
Тема 1.2. Экология рыб	Содержание учебного материала		46	
	1.	Взаимоотношения между рыбами и другими гидробионтами. Понятие биолюминесценции, органы свечения рыб. Антропогенное воздействие на жизнь рыб. Абиотические факторы и их значение на жизнь рыб	16	
	2.	Миграции рыб и причины, их обуславливающие. Мечение рыб, приспособления для мечения		
	3.	Размножение и развитие рыб. Возрастная изменчивость рыб		
	4.	Питание рыб		
	5.	Рост и возраст рыб, их взаимосвязь		
	6.	Размеры тела рыб		
	7.	Периоды и этапы жизни рыб. Измерение рыб. Работа с атласом определителем рыб. Определение возраста рыб		
	8.	Жизнь рыб в экосистеме животного мира		
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		18	
	№ 8	Органы свечения рыб		
	№ 9	Антропогенное воздействие на жизнь рыб		
	№ 10	Абиотические факторы и их значение на жизнь рыб		
	№ 11	Мечение рыб, приспособления для мечения		
	№ 12	Возрастная изменчивость рыб		
	№ 13	Измерение рыб разными способами с помощью линейки и измерительной доски		
	№ 14	Работы с определителями рыб		
	№ 15	Определения возраста рыбы по костям, чешуе, плавниковым лучам, отолитам. Определения темпа роста		
	№ 16	Зачетное занятие. Общая ихтиология		

	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – миграция рыб – мечение рыб на примере кеты, горбуши – возрастная изменчивость рыб на примере кеты, горбуши – использование модели: масса накопления - для расчета норм кормление рыбы – стадии жизненного цикла рыб – определение семейство, рода и вида рыб охотского моря		10	
	Консультации		2	
Максимальная учебная нагрузка обучающегося за 1 семестр			98	
Раздел 2. Частная ихтиология				
Тема 2.1. Систематика рыб	Содержание учебного материала		2	
	1.	Систематика рыб	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		–	
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 2.2. Надкласс бесчелюстные. Класс круглоротые	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Надкласс бесчелюстные. Класс круглоротые	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		–	
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 2.3. Надкласс челюстноротые. Класс хрящевые	Содержание учебного материала		6	
	1.	Надкласс челюстноротые. Класс хрящевые	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 17	Определения по коллекциям морфологических признаков круглоротых хрящевых и цельноголовых рыб		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – надотряд скаты, назначения и промыслы		1	
	Консультации		1	
Тема 2.4. Класс костные рыбы	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Класс костные рыбы	2	
	Лабораторные работы		–	

	Практические занятия		–	
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 2.5. Подкласс лопастоперые. Надотряд кистеперые	Содержание учебного материала		2	
			–	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 18	Определение лопастоперых и кистеперых рыб. Характеристика, распространение, образ жизни и промысловые представители, подкласс лопастоперые		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 2.6. Подкласс лучеперые	Содержание учебного материала		2	
			–	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 19	Определения лучеперых, морфологические особенности этого подкласса		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 2.7. Основные семейства лучеперых рыб	Содержание учебного материала		6	
	1.	Основные семейства лучеперых рыб	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 20	Характеристика, морфологические и анатомические особенности семейства лучеперых		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся – промысловое значение представителей лучеперых		2	
Тема 2.8. Семейства сельдевых и анчоусовых	Содержание учебного материала		6	
	1.	Семейства сельдевые и анчоусовые	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 21	Определения по коллекциям сельдевых и анчоусовых рыб		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – отличительные особенности рыб семейства сельдевых и анчоусовых рыб по признакам семейств, родов и видов (таблица)		1	

	Консультации	1	
Тема 2.9. Семейство лососевых	Содержание учебного материала	6	
	1. Семейство лососевые	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	2	
	№ 22 Определения лососевых рыб		
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – настоящие или благородные лососи	2	
Тема 2.10. Семейство сиговых	Содержание учебного материала	2	1
	1. Семейство сиговые	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	–	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.11. Семейство хариусовых	Содержание учебного материала	2	1
	1. Семейство хариусовые	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	–	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.12. Семейство корюшковых	Содержание учебного материала	4	
		–	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	2	
	№ 23 Определения корюшковых рыб. Характеристика распространения и промысловое значения рыб		
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – география распространения корюшковых на Дальнем востоке.	2	
Тема 2.13. Сомообразные	Содержание учебного материала	6	
	1. Сомообразные	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	2	
	№ 24 Определения сомообразных рыб. Характеристика распространения и промысловое значения рыб		
	Контрольные работы	–	

	Самостоятельная работа обучающихся: – география распространения сомообразных в России.	2	
Тема 2.14. Семейство тресковые	Содержание учебного материала	4	
	1. Семейство тресковые	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	2	
	№ 25 Определения тресковых рыб. Характеристика распространения и промысловое значения рыб		
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.15. Семейство саргановых	Содержание учебного материала	2	1
	1. Семейство саргановые	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	–	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.16. Семейство макрусовых, макрелешуковых	Содержание учебного материала	4	
	1. Семейство макрусовые, макрелешуковые	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	–	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – география распространения макрусовых.	2	
Тема 2.17. Семейство кефалевых	Содержание учебного материала	2	1
	1. Семейство кефалевые	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	–	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.18. Семейство окуневых	Содержание учебного материала	4	
	1. Семейство окуневые	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	2	
	№ 26 Определение окуневых рыб. Характеристика распространения и рыбохозяйственное значения рыб		
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	

Тема 2.19. Семейство зубатковых, змееголовых	Содержание учебного материала		6	
	1.	Семейство зубатковые, змееголовые	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 27	Определение зубатковых, змееголовых рыб. Характеристика распространения и биология, промысловое значение		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – география распространения зубатковых, змееголовых на Дальнем востоке.		2	
Тема 2.20. Семейство скумбриевых, тунцовых	Содержание учебного материала		6	
	1.	Семейство скумбриевые, тунцовые	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 28	Определение скумбриевых, тунцовых рыб. Характеристика распространения и биология, промысловое значения		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – география распространения скумбриевых, тунцовых рыб		2	
Тема 2.21. Семейство терпуговых, скорпеновых	Содержание учебного материала		6	
	1.	Семейство терпуговые, скорпеновые	2	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 29	Определение терпуговых, скорпеновых рыб. Характеристика распространения и биология, промысловое значения представителей		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – география распространения терпуговых, скорпеновых		2	
Тема 2.22. Семейство камбаловых	Содержание учебного материала		4	
			–	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		4	
	№ 30	Характеристика распространения и биология промысловое значения представителей семейства камбаловых (морские)		
	№ 31	Характеристика распространения и биология промысловое значения представителей семейства камбаловых (речные, палярные)		
	Контрольные работы		–	

	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 3. Рыбные ресурсы			
Тема 3.1. Общие закономерности распространения рыб в водах земного шара	Содержание учебного материала	2	1
	1. Общие закономерности распространения рыб в водах земного шара	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	–	
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 3.2. Приантарктические воды и их рыбохозяйственное значение	Содержание учебного материала	4	
		–	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	2	
	№ 32 Приантарктические воды и их рыбохозяйственное значение		
	Контрольные работы	–	
Тема 3.3. Морские экономические прибрежные зоны и их влияние на мировое рыболовство	Самостоятельная работа обучающихся: – морская экосистема антарктики.	2	
	Содержание учебного материала	4	
	1. Морские экономические прибрежные зоны и их влияние на мировое рыболовство	2	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	–	
	Контрольные работы	–	
Тема 3.4. Рыбы бореальной области	Самостоятельная работа обучающихся: – экономические прибрежные зоны дальнего востока.	2	
	Содержание учебного материала	4	
		–	
	Лабораторные работы	–	
	Практические занятия	2	
	№ 33 Рыбы бореальной области		
	Контрольные работы	–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – рыбы зоогеографических групп на Дальнем востоке	1	
Тема 3.5. Основные этапы развития рыбного промысла во внутренних водоемах,	Консультации	1	
	Содержание учебного материала	4	
		–	
	Лабораторные работы	–	

морях и океанах	Практические занятия		2	
	№ 34	Основные этапы развития рыбного промысла во внутренних водоемах, морях и океанах		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – рыбный промысел в водоемах Дальнего востока.		2	
Тема 3.6. Японское море	Содержание учебного материала		2	
			–	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 35	Японское море (география рыбных промыслов)		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся		–	
Тема 3.7. Атлантический океан	Содержание учебного материала		4	
			–	
	Лабораторные работы		–	
	Практические занятия		2	
	№ 36	Атлантический океан (география промысловых рыб)		
	Контрольные работы		–	
	Самостоятельная работа обучающихся: – редкие виды промысловых рыб в Антлантическом океане.		1	
	Консультации		1	
Максимальная учебная нагрузка обучающегося за 2 семестр			110	
Максимальная учебная нагрузка обучающегося за год – 208 часов, в том числе: • обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 152 часов; • теоретическое обучение – 80 часов; • практические занятия – 72 часов; • самостоятельная работа обучающегося – 48 часов; • консультации – 8 часов.				

3. Условия реализации рабочей программы

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета-лаборатории по дисциплине «Ихтиология»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект приборов, инструментов, приспособлений;
- комплект лабораторных принадлежностей, инвентаря и посуды;
- комплект реактивов и расходных материалов;
- микроскопы, стенды, набор образцов фиксированных и влажных препаратов;
- специализированная мебель и оборудование: микроскопы, холодильник, сушильный шкаф, термостат, рН-метр, автоклав и др.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор.
- комплект электронных учебно-наглядных пособий.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- комплект учебно-методической документации,
- методические пособия
- плакаты

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Иванов В.П. Ихтиология. Лабораторный практикум. СПб: Лань, 2015. 352 с.
2. Поддубная И.В. Ихтиология. Учебное пособие. Саратов: Саратовский ГАУ, 2016. 219 с.
3. Пудовкин Н. А. Физиология рыб. Учебное пособие. Саратов: Саратовский ГАУ, 2016. 71 с.
4. Пономарев С.В. Ихтиология. Учебник ВПО УМО. СПб.: Лань, 2016. 560 с.

Дополнительные источники:

1. Воскобойникова О.С. Ранние стадии развития рыб северной части Охотского моря. СПб: ЗИН РАН, 2012. 108 с.
2. Ильмаст Н.В. Введение в ихтиологию. Петрозаводск: КНЦ РАН, 2005. 148 с.
3. Мамонтова Р.П. Курс лекций по ихтиологии. М.: ДФ ФГОУ ВПО АГТУ, 2006. 301 с.
4. Мирошникова Е.П. Частная ихтиология. Практикум. Оренбург: ОГУ, 2011. 184 с.
5. Яржомбек А.А. Образ жизни и поведение рыб. М.: ВНИРО, 2016. 200 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ОП.11. Ихтиология

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь :		
У.1 Отбирать пробу рыб на полный биологический анализ.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.3., ПК 1.4.	– таблица –защита практической работы
У.2. Метить рыбы.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.3–1.4, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 2.5., ПК 2.6.	– таблица – тестирование –алгоритм мечения –тестирование
У.3. Отличать рыб по внешним признакам.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.3., ПК 3.1.-3.3.	– работа с нормативными документами -таблица –тестирование -самостоятельная работа, сообщение
У.4. Пользоваться определениями.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.5., ПК 2.7.	– тестирование –таблица, схема
У.5. Использовать знания биологии рыб в рыбохозяйственной практике.	ОК 1, ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 2.5., ПК 2.6.	– творческая самостоятельная работа
У.6. Вести ихтиологическую документацию	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.8., ПК 3.1.-3.4.	– работа с нормативными документами – практические работы по оформлению ихтиологической документации – таблица

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :		
3.1. Морфологию, анатомию, физиологию, экологию рыб.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.1.-1.4.	– проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы – защита рефератов
3.2. Систематику рыб и отличительные признаки систематических категорий.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.3., ПК 2.1.-2.8.	– устный опрос; сообщение – таблица; тестирование
3.3. Влияние внешних факторов среды на рост и развитие рыбы.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.8.	– письменный опрос – проверка индивидуальных заданий – тестирование
3.4. Признаки (внешние и анатомические) отрядов, семейств, родов и видов рыб.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 1.1.-1.4., ПК 2.1.-2.8.	– устный опрос – сообщение – творческая самостоятельная работа – таблица – тестирование – анализ конспектов
3.5. Проведение рыб в различных условиях.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4.	– оформление таблиц – устный опрос – тестирование – защита практических работ
3.6. Биологию промысловых видов рыб, объектов рыбоводства и перспективных видов промысла.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4.	– тестирование – защита практической работы – творческая самостоятельная работа
3.7. Влияние сорных, малоценных и хищных рыб на общее состояние иттиофауны водоемов.	ОК 1., ОК 2., ОК 5., ОК 7.-9. ПК 3.1.–3.4.	– защита практической работы – самостоятельная работа, сообщение

**Лист учёта обновления содержания рабочей программы
ОП.11. Ихтиология**

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин.

В рабочую программу внесены следующие изменения (без изменений):

Учебный год	Внесены изменения	№ протокола ЦК, дата	Подпись председателя ЦК

Рабочая программа дисциплины рекомендована научно-методическим советом для утверждения (переутверждения)

Учебный год	Утверждение (переутверждение)	№ протокола, дата	Председатель НМС