



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись)

Фадеева Н.П.
(Ф.И.О. рук.ОП)



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий (ая) кафедрой

биологии
(название кафедры)


(подпись)

Гальшева Ю.А.
(Ф.И.О. рук.ОП)

«7» июня 2019 г.

« 7 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры
Направление подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**

«Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной»

магистерская программа

Форма подготовки **очная**

курс **1** семестр **1**
лекции **18** час.
практические занятия 18 _____ час.
лабораторные работы _____ час.
в том числе с использованием МАО лек. _____ / пр. 20 / лаб. _____ час.
всего часов аудиторной нагрузки **36** час.
в том числе с использованием МАО 20 час.
самостоятельная работа **36** час.
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.
экзамен **1** семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1041.

Программа обсуждена на заседании кафедры экологии ШЕН ДВФУ,
протокол № 16 от 7.06.2019 г.

Заведующая кафедрой
Составитель:.

Ю.А. Гальшева
к.б.н., проф. Масленников С.И.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 201 г. № _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 201 г. № _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры» предназначена для магистрантов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 05.04.06 «Экология и природопользование», «Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (3 зачетных единицы). Учебным планом предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (36 час.), время на подготовку к экзамену (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре (Б1.В.ДВ.05.03).

Дисциплина «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры» является профильной, входит в вариативную часть обязательных дисциплин общенаучного цикла.

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, связанных с формированием знаний об основных принципах устойчивого управления прибрежной зоной; о возможностях и ограничениях хозяйственной деятельности; с получением представлений об основных технологиях марикультуры в дальневосточных морях России и мирового опыта.

В ходе изучения дисциплины студенты знакомятся с деятельностью современных предприятий на Дальнем Востоке, основными видами загрязнений и изменениями, происходящими в окружающей среде под их воздействием, современными методами снижения негативных последствий этого воздействия, механизмами управления природоохранной деятельностью в прибрежной зоне. Уделяется внимание экологизации технологий и созданию малоотходных и безотходных процессов в производстве.

Данная дисциплина использует полученные знания по курсам профессионального цикла бакалавриата, таких как «Глобальная и региональная геоэкология», «Прикладная экология», «Современные экологические проблемы», «Устойчивое развитие», «Правовые и экономические аспекты природопользования», а также взаимосвязана с курсами магистратуры

«Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации» и «Подводные морские ландшафты и сооружения». Полученные знания в курсе «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры» закрепляются в ходе прохождения студентами научно-исследовательской практики после окончания 1 курса. Изучение курса закладывает основы для освоения таких дисциплин как «Экологический мониторинг в управлении прибрежной зоной», «Экономика и управление природопользованием» «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит». Для успешного освоения данного курса необходимы знания в области математики, биологии и химии.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов инженерно-экологического мышления, позволяющего понять современные проблемы устойчивого управления прибрежной зоной; пути внедрения технологий марикультуры в дальневосточных морях России.

Задачи курса:

- познакомить студентов с основными принципами устойчивого управления прибрежной зоной;
- дать представление о современных технологических циклах марикультуры и показать воздействие таких предприятий на окружающую среду;
- ознакомить студентов с природоохранной деятельностью на этих предприятиях;
- познакомить с современными методами очистки и утилизации отходов производства в прибрежной зоне;
- повысить уровень профессиональной компетентности студентов посредством установления системы межпредметных связей содержания курса с содержанием профилирующих дисциплин.

Для успешного изучения дисциплины «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-8 готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	знает	основные направления и аспекты экологической деятельности хозяйств марикультуры, - основные технологические процессы в природоохранных технологиях выращивания объектов культивирования; - принципы организации малоотходных технологий марикультуры; - принципы устойчивого управления прибрежной зоной
	умеет	выбирать современные, наиболее адекватные целям исследования методы научно-исследовательской работы
	владеет	навыками заполнения формы Государственной экологической статистической отчетности предприятия
ПК-2 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	знает	технологии искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов; порядок контроля выполнения установленных ПДВ, ПДС и лимитов на размещение отходов; порядок оценки экологической безопасности действующих предприятий марикультуры
	умеет	применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов; проводить оценку воздействия хозяйств марикультуры или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
	владеет	навыками заполнения формы Государственной экологической статистической отчетности предприятия

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры» применяются активного и интерактивного обучения: дискуссии, ситуационный анализ.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Основные принципы устойчивого управления прибрежной зоной (18 час.)

Тема 1. Принципы управления морской прибрежной зоной (4 час.)

1. Краткая история развития комплексного управления прибрежной зоной (КУПЗ).
2. Методические подходы и принципы интегрированного управления

прибрежной зоной.

3. Правовое регулирование прибрежной зоны морей.

Тема 2. Вводная лекция. Идея курса. Задачи освоения. План работы (2 час.)

Порядок контроля выполнения установленных ПДВ, ПДС и лимитов на размещение хозяйств марикультуры и отходов; порядок оценки экологической безопасности действующих предприятий марикультуры

Тема 2. Основные факторы прибрежной зоны (2 час.)

Тема 3. Основы марикультуры (4 час.)

Понятие о марикультуре, ее цели и задачи. Основные направления и формы марикультуры. Объекты марикультуры в России и за рубежом. Достижения и перспективы развития марикультурных хозяйств. Особенности хозяйств марикультуры.

Тема 4. Принципы управления: возможности и ограничения (2 час.)

Тема 5. Основные технологии марикультуры: культивирование и воспроизводство, виды культивирования (4 час.)

Основы технологий культивирования в ДВ морях России (4 час.). Основные и перспективные объекты беспозвоночных в марикультуре. Особенности рыб-объектов марикультуры. Наступление половозрелости. Плодовитость. Темп роста. Производители и их содержание. Получение зрелых половых продуктов. Инкубация икры. Этапы эмбрионального, личиночного развития. Голотурии. Морские ежи.

Перспективные объекты ракообразных в марикультуре.

Тема 6. Взаимодействие плантаций марикультуры и прибрежных экосистем (2 час.)

Виды культивируемых морских водорослей, их использование, воздействие на прибрежные экосистемы. Бурые водоросли. Красные водоросли. Зеленые водоросли. Продуктивность водорослей в различных участках морей.

Тема 8. Устойчивая марикультура: проблемы и решения (2 час.)

Состояние и перспективы развития марикультуры.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18 час.)

Занятие 1. Принципы управления марикультурой: возможности и ограничения (4 час.)

1. Марикультура, ее цели и задачи.
2. Перечислите основные направления марикультуры.
3. Назовите объекты марикультуры в России.
4. Особенности марикультурных хозяйств в России и за рубежом.
5. Перечислите особенности рыб – объектов аквакультуры. Приведите примеры культивируемых видов рыб.
6. Организация устойчивого управления прибрежной морской зоны

Занятие 2. Культивирование основных объектов марикультуры (4 час.)

1. Необходимость культивирования морских водорослей.
2. Морские водоросли, используемые человеком.
3. Перечислите основные этапы культивирования бурых водорослей.
4. Охарактеризуйте технологию культивирования красных водорослей.
5. Перечислите особенности культивирования зеленых водорослей.

Занятие 3. Основные и перспективные объекты моллюсков в марикультуре (4 час.)

1. Культивирование двустворчатых моллюсков и гребешка: технологии
2. Морские двустворчатые моллюски. Устрицы: Тихоокеанская устрица. Мидии: Съедобная мидия. Морские гребешки. Морское ушко. Культивирование кальмаров, каракатиц.

Занятие 4. Основные и перспективные объекты иглокожих в марикультуре (4 час.)

1. Основные и перспективные объекты иглокожих в марикультуре. Естественное и искусственное распространения. Искусственное воспроизводство морских ежей.
2. Наступление половозрелости. Плодовитость. Темп роста. Производители и их содержание. Получение зрелых половых продуктов. Инкубация икры.
3. Этапы эмбрионального, личиночного развития.
4. Голотурии. Морские ежи. Культивирование трепанга: технологии

Занятие 5. Основные и перспективны объекты ракообразных в марикультуре. (2час.)

Культивирование креветок, крабов: особенности технологий.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Основные принципы устойчивого управления прибрежной зоной	ОПК-8	Знает: - основные принципы устойчивого управления прибрежной зоной; - основные технологические процессы в природоохранных технологиях, - принципы организации малоотходных технологий марикультуры	устный опрос тестирование семинар	экзамен
			Умеет:		

			<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать природоохранные мероприятия⁴ - планировать хозяйственную деятельность и управление природопользованием с использованием углубленных знаний в области марикультуры; 		
			<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами экологии и управления прибрежной зоны; 		
2	<p>Основные технологии марикультуры :Культивирование и воспроизводство, виды культивирования</p>	ПК-2	<p>Знает: - технологии искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок контроля выполнения установленных ПДВ, ПДС и лимитов на размещение отходов в хозяйствах марикультуры; -порядок оценки экологической безопасности действующих предприятий марикультуры <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов; - проводить оценку воздействия хозяйств марикультуры или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками заполнения формы Государственной экологической статистической отчетности предприятия 	устный опрос тестирование семинар	экзамен
3	<p>Взаимодействие плантаций марикультуры</p>	ПК-2	<p>Знает: принципы устойчивого управления прибрежной зоной</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять нарушения в 	устный опрос тестирование	экзамен

	и прибрежных экосистем		прибрежной зоне и обеспечивать хозяйствующие субъекты и органы управления информацией о состоянии окружающей среды, - организовать и провести экологическую экспертизу и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ие семинар	
			Владеет: - навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах		

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

- Власов В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс]. СПб.: Лань, 2012. –352с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
- Гайко Л.А. Марикультура: прогноз урожайности с учетом воздействия абиотических факторов. Владивосток: Дальнаука, 2006. – 204 с Режим доступа: http://pacificinfo.ru/data/cdrom/11/html/8_2_2.html
- Ерёмина Т.Р., Стецко Е.В. Правовое обеспечение комплексного управления прибрежной зоной. Учебное пособие. - СПб.:Изд. РГГМУ, 2003. - 174 с. Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-503170915.pdf
- Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура. – М: изд-во КолосС, 2006. – 445 с.
- Марковцев В.Г. Марикультура и экологические аспекты ее развития в Приморье. // Дальневосточный регион – рыбное хозяйство. 2008, № 3 (12). – 9 с. [Электронный ресурс]. . Режим доступа: <http://www.fishnews.ru/docs/114/02-marikultura-i-ekologicheskie-aspektyi-ee-razvitiya-v-primore.doc>
- Плинк Н.Л. , Гогоберидзе Г.Г. Политика действий в прибрежной зоне. - СПб.: изд. РГГМУ, 2003. - 226 с.
Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-417192924.pdf
- Рыжков Л.П., Кучко Т.Ю., Дзюбук И.М. Основы рыбоводства [Электронный ресурс]. СПб.: Лань, 2011. –528с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.
- Пономарев С.В. Грозеску Ю.Н. Бахарева А.А. Индустриальное рыбоводство [Электронный ресурс].СПб.: Лань, 2011. –448с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

Дополнительная литература

1. Серпунин Г.Г. Искусственное воспроизводство рыб. – Калининград: изд-во КГТУ, 2005. – 143 с.
2. Проектирование рыбоводных предприятий / Э.В. Гриневский, Б.А. Каспин, А.М. Керштейн и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – 223 с.
3. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. – М.: Колос, 2009. – 384 с.
4. Исаев А.И., Карпова Е.И. Рыбоводство. – М.: Агропромиздат, 1991. – 96с.
5. Канидьев А.Н. Биологические основы искусственного разведения лососевых рыб. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 215 с.
6. Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству. Т.1. – М.: Агропромиздат, 1986. – 260 с.
7. Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству. Т.2. – М.: Агропромиздат, 1986. – 317 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- MicrosoftOfficeWord;
- MicrosoftOfficeExcel;
- MicrosoftOfficePowerPoint;
- <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
- <http://www.fao.org/>– Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
- <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
- <http://www.eti.uva.nl/>– База по таксономии и идентификации биологических видов.
- <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/>– База по систематике и таксономии рыб.
- <http://www.sevin.ru/vertebrates/>– Рыбы России.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по подготовке к лекционным и практическим занятиям

Успешное освоение дисциплины предполагает активное участие студентов на всех этапах ее освоения. Изучение дисциплины должно соответствовать рабочей программе и методическим указаниям.

При изучении и проработке теоретического материала студентам необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- перед очередной лекцией просмотреть конспект предыдущего занятия;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПУД литературные источники. В случае, если возникли затруднения, обратиться к преподавателю в часы консультаций или на практическом занятии.

Основной целью проведения практических занятий является систематизация и закрепление знаний по изучаемой теме, формирование умений самостоятельно работать с дополнительными источниками информации, аргументировано высказывать и отстаивать свою точку зрения.

При подготовке к практическим занятиям студентам необходимо:

- повторить теоретический материал по заданной теме;
- продумать формулировки вопросов, выносимых на обсуждение;
- использовать не только конспект лекций, но и дополнительные источники литературы, рекомендованные преподавателем.

При подготовке к текущему контролю использовать материалы РПУД (Приложение 2. Фонд оценочных средств).

- при подготовке к промежуточной аттестации, использовать материалы РПУД (Приложение 2. Фонд оценочных средств (Вопросы к зачету)).

Рекомендации по выполнению самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа включает выполнение различных заданий, которые предназначены для более глубокого усвоения изучаемой дисциплины.

Задания, вынесенные для самостоятельного изучения, должны выполняться и представляться студентами в установленный срок, а также соответствовать требованиям по оформлению.

Одной из форм самостоятельной работы студентов является написание реферата и подготовка научного доклада.

Рекомендации по подготовке научного доклада

- перед началом работы по подготовке к докладу согласовать с преподавателем тему, структуру доклада, обсудить ключевые вопросы, которые следует раскрыть, а также необходимую литературу;
- представить научный доклад преподавателю в письменной форме;
- выступить на семинарском занятии с 10- минутной презентацией.

Рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат является одной из форм самостоятельного исследования научной проблемы на основе изучения литературы, личных наблюдений и практического опыта. Написание реферата помогает выработке навыка самостоятельного научного поиска и способствует к приобщению студентов к научной работе.

Требования к написанию и оформлению реферата:

- реферат печатается на стандартном листе формата А4, левое поле 30 мм, правое поле 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, межстрочный интервал – 1,5. Объем реферата должен быть не менее 15 страниц, включая список литературы, таблицы и графики;
- работа должна включать: введение, где обосновывается актуальность проблемы, цель и основные задачи исследования; основную часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключения, в котором обобщаются выводы; списка использованной литературы;
- каждый новый раздел начинается с новой страницы, страницы реферата с рисунками должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, номер страницы не проставляется. Номер листа проставляется в центре нижней части листа. Название раздела выделяется жирным шрифтом, точка в конце названия не ставится, название не подчеркивается. Фразы, начинающиеся с новой строки, печатаются с отступом от начала строки 1,25 см;
- в работе можно использовать только общепринятые сокращения и условные обозначения;

- при оформлении ссылок следует соблюдать следующие правила: цитаты приводятся с сохранением авторского написания и заключаются в кавычки, каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник; при цитировании текста в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой помещен в этом источнике цитируемый текст, например [6, с. 117-118].

- список литературы должен включать не менее 10 источников.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедийный проектор, экран, доска, свободный доступ в Интернет для любого устройства. Программа «Консультант плюс».



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры
Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование**

Название направления подготовки
«Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной»
магистерская программа
Форма подготовки **очная**

**Владивосток
2019**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
	В течение всего семестра	Подготовка к семинару и тестированию	12	Самоконтроль и самооценка студента
	Четвертая неделя	Подготовка к семинару и	6	опрос
	Восьмая неделя	Подготовка к семинару и тестированию	6	Опрос Контрольная работас
	Двенадцатая неделя	Подготовка к семинару и тестированию	6	опрос
	Шестнадцатая неделя	Написание реферата	6	Доклад

Примерные темы рефератов

1. Принципы управления марикультурой: возможности и ограничения
2. Роль марикультуры в аквакультуре разных стран.
3. Особенности товарной марикультуры.
4. Перспективные объекты марикультуры.
5. Основные проблемы садкового выращивания рыб.
6. Характеристика камчатского краба как объекта марикультуры.
7. Характеристика гребешка как объекта марикультуры.
8. Основные элементы комплексной интенсификации в товарном рыбоводстве.
9. Развитие метода искусственного кормления рыб.
10. Особенности озерного товарного рыбоводного хозяйства.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры
Направление подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**

Название направления подготовки
«Экологическая безопасность и управление прибрежной зоной»
магистерская программа
Форма подготовки **очная**

Владивосток
2019

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОПК-8: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	знает (пороговый уровень)	цели, задачи и функции своей профессиональной деятельности	- знание теоретических основ проведения исследования в области разных областей	- демонстрирует сформированные систематические знания целей, задач и функций своей профессиональной деятельности
	умеет (продвинутой)	выбирать современные, наиболее адекватные целям исследования методы научно-исследовательской работы	- умение выбирать обоснованные меры по минимизации негативных последствий антропогенной деятельности	- имеет навыки применения на практике знаний в области профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	современными методами исследования	- методами самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, - способностью порождать новые идеи	- владеет методами проведения исследований в разных областях экологии; - навыками применения отечественного и зарубежного опыта в области информатизации и автоматизации в профессиональной деятельности.
ПК-2 - способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	знает (пороговый уровень)	основы общей, системной и прикладной экологии, принципы природопользования; теоретические основы и современные методы инструментального анализа; фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры	знание основ общей, системной и прикладной экологии, базовые знания в области физики, химии, биологии и Наук о Земле	демонстрирует сформированные систематические представления о фундаментальных и прикладных разделах специальных дисциплин программы магистратуры
	умеет (продвинутой)	- анализировать и понимать данные о состоянии природной среды; - правильно выбрать метод анализа использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	производить подбор методов и тест-систем для оценки состояния биосистем в конкретных условиях нарушения среды	успешное и систематическое применение навыков творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
	владеет (высокий)	-методами оценки и прогнозирования экологических	владение методами оценки и прогнозирования	навыками интерпретации экологической информации при проведении научных и

		ситуаций в области профессиональной деятельности; - методами химического анализа, а также методами отбора и анализа проб.	экологических ситуаций в области профессиональной деятельности	производственных исследований
--	--	--	--	-------------------------------

Примеры тестов для оценки сформированности компетенций

	Закрепленная компетенция
ОПК-8	готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)

1 вариант

№	Вопрос	Ответ
1	Система управления природопользованием и экологической безопасностью сводится к: А) налоговому контролю; Б) административно-контрольным и экономическим инструментам; В) не контролируется.	Б

2 вариант

№	Вопрос	Ответ
1	Этапы разработки нормативов экологического нормирования сводятся к следующей последовательности: А) проведение исследований по оценке воздействия, обоснование безопасных уровней, прогноз последовательности воздействий на экосистему, апробация результатов; Б) обоснование безопасных уровней, проведение исследований по оценке; прогноз последовательности воздействий на экосистему, апробация результатов; В) проведение исследований по оценке; прогноз последовательности воздействий на экосистему, обоснование безопасных уровней, апробация результатов	А

	Закрепленная компетенция
ПК-2	способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

1 вариант

№	Вопрос	Ответ
---	--------	-------

1	Основным фактором воздействия различных предприятий марикультуры на бентосное сообщество является: А) растворенное органическое вещество; Б) взвешенное органическое вещество; В) живые организмы.	Б
2	В Российской Федерации вместе с продукцией прудовых хозяйств внутренних водоемов марикультура обеспечивает А) 1,5% от общего вылова, Б) 15% от общего вылова, В) 50% от общего вылова.	А

2 вариант

№	Вопрос	Ответ
1	Санитарная марикультура – А) Выращивание водорослей, богатых йодом; Б) культивирование гидробионтов для биологической очистки прибрежных вод; В) выращивание мальков осетровых рыб.	Б
2	Практически не распространена практика культивирования А) иглокожих Б) головоногих моллюсков В) двустворчатых моллюсков	Б

Методические рекомендации процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

1. Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (письменные контрольные работы, устные собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

- степень усвоения теоретических знаний (собеседования, тестовые опросы);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (собеседования);
- результаты самостоятельной работы (собеседования, тестовые опросы).

1.1. Критерии оценивания для разных оценочных средств

1.1.1. Устный ответ

10,0-8,0 баллов - ответ показывает прочные знания основных вопросов, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; допускается одна - две неточности в ответе.

7,9-6,0 - баллов - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании основных вопросов, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

5,9-4,0 баллов - ответ, обнаруживающий слабое знание вопросов, отличающийся неглубоким раскрытием темы; удовлетворительное знание основных вопросов теории, слабо сформированные навыки анализа явлений, процессов; удовлетворительная аргументированность ответов, слабое владение монологической речью. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; удовлетворительное знание современной проблематики изучаемой области.

3,9-0,0 баллов - ответ, обнаруживающий незнание основных вопросов, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности.

1.1.2. Контрольная работа

5 баллов – Получены верные ответы, работа демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение методами, концептуально-понятийным аппаратом, научным языком, терминологией и практическими навыками их использования. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

4 балла - Получены верные ответы, работа демонстрирует знание узловых методик, проблем программы и основного содержания курса; умение пользоваться концептуально понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы. В целом корректное, но не всегда точное выполнение работы и аргументированное изложение ответа.

3 балла - Выполненная работа демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

2 балла - Выполненная работа демонстрирует незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

1.1.3. Тестирование

5 баллов - 90 - 100%

4 балла – 81 -89 %

3 балла – 60-80 %

2 балла – 30- 59 %

1. 1. 4. Критерии оценки самостоятельной работы (реферат)

10,0-8,0 баллов – Получены верные ответы, работа демонстрирует глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение методами, концептуально-понятийным аппаратом, научным языком, терминологией и практическими навыками их использования. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

7,9-6,0 - баллов - Получены верные ответы, работа демонстрирует знание узловых методик, проблем программы и основного содержания курса; умение пользоваться концептуально понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом корректное, но не всегда точное выполнение работы и аргументированное изложение ответа.

5,9-3,0 - баллов - Выполненная работа демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

3,0-0,0 баллов - Выполненная работа демонстрирует незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

3. Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. В качестве промежуточной

аттестации по дисциплине предусмотрены экзамены в форме устного собеседования.

4. 1. КОМПЛЕКСЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные принципы устойчивого управления прибрежной зоной.
2. Порядок оценки экологической безопасности действующих предприятий марикультуры
3. Марикультура, ее цели и задачи.
4. Устойчивая марикультура: проблемы и решения
5. Перечислите основные направления марикультуры.
6. Назовите объекты марикультуры в России.
7. В чем особенности марикультурных хозяйств в России и за рубежом?
8. Перечислите виды культивируемых водорослей.
9. Объясните, с чем связана необходимость культивирования морских водорослей.
10. Как морские водоросли используются человеком?
11. Перечислите основные этапы культивирования бурых водорослей.
12. Охарактеризуйте технологию культивирования красных водорослей.
13. Перечислите особенности культивирования зеленых водорослей.
14. Перечислите особенности водорослей – объектов марикультуры.
15. Биотехнология искусственного воспроизводства гребешка.
16. Биотехнология искусственного воспроизводства камчатского краба.
17. Биотехнология искусственного воспроизводства рыб.
18. Биотехнология искусственного воспроизводства морских ежей.
19. Биотехнология искусственного воспроизводства мидии.
20. Биотехнология искусственного воспроизводства ракообразных.
21. Основные и перспективные объекты иглокожих в марикультуре.
22. Перечислите перспективные объекты ракообразных в марикультуре.