




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


ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Галышева Ю.А.
(подпись)
« 15 » сентября 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующая кафедрой экологии
(название кафедры)


Галышева Ю.А.
(подпись)
« 15 » сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление экосистемами
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
бакалавриат

Форма подготовки очная

курс	4	семестр	7
лекции	36	час.	
практические занятия			18 час.
лабораторные работы			час.
всего часов аудиторной нагрузки			54 час.
в том числе с использованием МАО			0 час.
самостоятельная работа			18 час.
в том числе на подготовку к экзамену			час.
контрольные работы (количество)			
курсовая работа /		семестр	
курсовой проект			
зачет	7	семестр	
экзамен		семестр	

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-2030 от 21.10.2016 г. и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
протокол № 21/1 от « 15 » сентября 2017 г.

Заведующая кафедрой Галышева Ю.А.
Составитель: Галышева Ю.А.

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 экосистемами» является элементом вариативной части базового цикла дисциплин (Б1) учебного плана направления подготовки бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование». Учебная программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-2030 от 21.10.2016 г. и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Целью изучения дисциплины «Управление экосистемами» является получение студентами современных представлений о методах и подходах организации хозяйственной деятельности, учитывающих существующие естественные механизмы саморегуляции экосистемы, организация и осуществление хозяйственной деятельности во избежание ее разрушения; применение современных методов восстановления (реконструкции природных систем)..

Содержательно и методически курс неразрывно связан с такими дисциплинами как «Общая экология», «Морская экология», «Социальная экология и антропогенные экосистемы», «Природопользование» и др. Для полноценного освоения содержания дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями о теоретических основах экологии и природопользования; уметь применять экологические методы при решении профессиональных задач; знать базовые положения фундаментальных разделов математики; владеть математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию, методами поиска в

глобальных и локальных компьютерных сетях.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	знает	- основы общей экологии, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, охраны окружающей среды; - базовую информацию в области экологии и природопользования;
	умеет	- понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
	владеет	- знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;
ПК-22 владение знаниями в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого: генном, внутриклеточном (структурном и биохимическом), внутриорганизменном (органы и ткани), популяционном (показатели рождаемости, смертности миграционные процессы, возрастная и половая структура, наследственность), биоценотическом (видовое богатство и разнообразие, показатели обилия и выравненности биоценозов, биоразнообразие им устойчивость), экосистемном, биосферном	знает	основы, методы и технологии в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого
	умеет	использовать знания основ в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого
	владеет	навыками работы в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого: генном, внутриклеточном, внутриорганизменном, популяционном, биоценотическом, экосистемном, биосферном
ПК- 26 способность выработать проектное решение для осуществления задач управления природопользовательской, в том числе природоохранной деятельностью, осознавать возможные последствия реализации проектов, разрабатывать конкретные схемы и механизмы осуществления спланированного проекта;	знает	Основы проектирования, структуру проекта в области экологической деятельности, принципы формирования обязательных элементов, необходимую нормативную документацию
	умеет	Представить и обосновать проект, работать в составе проектной группы, выработать проектное решение и план реализации проекта
	владеет	Навыками проектной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление экосистемами» применяются следующие методы активного (интерактивного) обучения: лекция-беседа и лекция-консультация, кейс-

методы, решение ситуационных задач.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

(лекции, 36 часов)

Тема 1. Вводная лекция. Идея курса. Задачи освоения. План работы (2 час.)

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

Тема 2. Основные принципы устойчивого управления (2 час.)

Основные факторы управления экосистемой зоны. Принципы управления: возможности и ограничения

Тема 3. Управление аквакультурой (4 час.)

Понятие об аквакультуре, ее цели и задачи. Основные направления и формы аквакультуры. Объекты аквакультуры в России и за рубежом. Достижения и перспективы развития аквакультурных хозяйств. Особенности хозяйств аквакультуры.

Тема 4. Основные технологии марикультуры: культивирование и воспроизводство, виды культивирования (6 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 5. Взаимодействие плантаций марикультуры и прибрежных экосистем (4 час.)

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

Тема 6. Устойчивая марикультура: проблемы и решения (2 час.)

Состояние и перспективы развития марикультуры в России.

Тема 7. Управление природной рекреационной территорией (6 час.)

Зонирование. Режимы управления. Оценка численности животных и плотности растений. Мониторинг. Рекреационный потенциал и нагрузка. Управление рекреационной нагрузкой. Регуляция численности видов

Тема 8. Управление охотугодыми (6 час.)

Законодательная база. Менеджмент и инженерные решения. Оценка ресурсов. Учет животных. Биотехний. Добыча. Восстановление

Тема 9. Экосистемные услуги и восстановление экосистем (6 час.)

Понятие экосистемных услуг. Оценка экосистемных услуг. Оценка потребностей в восстановлении. Разработка методов восстановления. Реконструкция экосистем. Биотехнологии и инженерные решения. Экономический расчет.

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. (4 час.)

Культивирование креветок, крабов: особенности технологий.

Занятие 6. Биологические методы очистки и восстановления экосистем

Обоснование применяемых методик. Инженерные и экономические расчеты. Мероприятия экологического менеджмента

Занятие 6. Очистка морских экосистем (4 час.)

Методы, применяемые за рубежом

Методы, применяемые в России

Анализ осуществления реальных проектов

Занятие 7. Экосистемные услуги (4 часа)

Расчет экосистемных услуг морской экосистемы

Расчет экосистемных услуг наземной экосистемы

Занятие 8. Управление рекреационной территорией (4 часа)

Расчет рекреационного потенциала

Расчет рекреационной нагрузки

Методы управления

Занятие 9. Проект развития Морского исследовательского центра (4 часа)

Разработка концепции

Разработка плана

Разработка проекта

Обоснование и защита проекта

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

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Основные принципы устойчивого управления экосистемой	ПК-ПК-22 ПК-26	<p>Основные направления и аспекты экологической деятельности предприятия, основные технологические процессы в природоохранных технологиях, принципы организации малоотходных технологий марикультуры</p> <p>Разрабатывать природоохранные мероприятия</p> <p>навыками планирования хозяйственной деятельностью и управления природопользованием; экологических ситуаций, вызванных экологическими рисками.</p>	устный опрос тестирование	семинар
2	Основные технологии аквакультуры	ПК-ПК-22 ПК-26	<p>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</p> <p>применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов; проводить оценку воздействия хозяйств марикультуры или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p> <p>навыками заполнения формы Государственной экологической статистической отчетности предприятия;</p>	устный опрос тестирование	семинар
3	Управление наземной территорией	ПК-ПК-22 ПК-26	<p>принципы устойчивого управления прибрежной зоной</p> <p>выявлять нарушения в прибрежной зоне и обеспечивать хозяйствующие субъекты и органы управления информацией о состоянии окружающей среды, организовать и провести</p>	устный опрос тестирование	семинар

		экологическую экспертизу и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды		
		навыками организации природоохранных мероприятий и управления научно- исследовательскими, научно- производственными и экспертно- аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области экологии и управления прибрежной зоны; навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах		

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.

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>.

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>

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

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.:ИД 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.

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

Серпунин Г.Г. Искусственное воспроизводство рыб. – Калининград: изд-во КГТУ, 2005. – 143 с.

Проектирование рыбоводных предприятий / Э.В. Гриневский, Б.А. Каспин, А.М. Керштейн и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – 223 с.

Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. – М.: Колос, 2009. – 384 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 ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Управление экосистемами»
05.03.06 – Экология и природопользование**

бакалавриат

Форма подготовки **очная**

**Владивосток
2017**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение, час.	Форма контроля
1	В течение всего семестра	Подготовка к семинару и тестированию	3	Самоконтроль и самооценка студента
2	Четвертая неделя	Подготовка к семинару и тестированию	3	опрос
3	Восьмая неделя	Подготовка к семинару и тестированию	3	опрос
4	Двенадцатая неделя	Подготовка к семинару и тестированию	3	опрос
5	Шестнадцатая неделя	Написание реферата	6	Доклад

Примерные темы рефератов

1. Биотехнология в устройстве управляемой территории
2. Основные проблемы садкового выращивания рыб.
3. Основные элементы комплексной интенсификации в товарном рыбоводстве.
4. Особенности озерного товарного рыбоводного хозяйства.
5. Особенности товарной марикультуры.
6. Перспективные объекты марикультуры.
7. Принципы управления марикультурой: возможности и ограничения
8. Развитие метода искусственного кормления рыб.
9. Реконструкция экосистем
10. Роль марикультуры в аквакультуре разных стран.
11. Санитарная биотехнология
12. Управление рекреационной территорией
13. Характеристика гребешка как объекта марикультуры.
14. Характеристика камчатского краба как объекта марикультуры.
15. Экосистемные услуги



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Управление экосистемами»
05.03.06 – Экология и природопользование

бакалавриат

Форма подготовки **очная**

Владивосток
2017

Шкала оценки сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>ПК-8 способностью применять базовые экологические знания при осуществлении деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды, в том числе работая в разных типах ООПТ, центрах реабилитации диких животных, охотничьих, лесных и марикультурных хозяйствах, предприятиях рекреации и туризма</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>- основы общей экологии, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, охраны окружающей среды; - базовую информацию в области природопользования и охраны окружающей среды;</p>	<p>Знание основ общей экологии, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, охраны окружающей среды; Знание базовой информации в области экологии и природопользования;</p>	<p>- демонстрация знаний основ общей экологии, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, охраны окружающей среды в ходе подготовки и защиты ВКР; - природопользования;</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>- проявить знание базовой информации в области охраны окружающей среды применяемые в разных типах ООПТ, центрах реабилитации диких животных, охотничьих, лесных и марикультурных хозяйствах, предприятиях</p>	<p>- умение изложить и критически анализировать базовую информацию в области охраны окружающей среды применяемые в разных типах ООПТ, центрах реабилитации диких животных, охотничьих, лесных и марикультурных хозяйствах, предприятиях</p>	<p>- способность проявить знание базовой информации в области охраны окружающей среды применяемые в разных типах ООПТ, центрах реабилитации диких животных, охотничьих, лесных и марикультурных хозяйствах, предприятиях и</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>- знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;</p>	<p>- владение знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; охраны окружающей среды применяемые в разных типах ООПТ, центрах реабилитации диких животных, охотничьих, лесных и марикультурных хозяйствах, предприятиях</p>	<p>- практический опыт работы в разных типах ООПТ, центрах реабилитации диких животных, охотничьих, лесных и марикультурных хозяйствах, предприятиях; изложение собственной позиции и основных принципов природопользования, оценки воздействия на окружающую среду и охраны окружающей среды в рукописи ВКР и дискуссии в ходе защиты.</p>
<p>ПК-22 владение знаниями в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>основы, методы и технологии в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях</p>	<p>Знание основ, методов и технологий в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях</p>	<p>Демонстрирует знание основ, методов и технологий в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на</p>

<p>организации живого: генном, внутриклеточном (структурном и биохимическом), внутриорганизменном (органы и ткани), популяционном (показатели рождаемости, смертности миграционные процессы, возрастная и половая структура, наследственность), биоценотическом (видовое богатство и разнообразие, показатели обилия и выравненности биоценозов, биоразнообразие им устойчивость), экосистемном, биосферном</p> <p>ПК- 26 способность выработать проектное решение для осуществления задач управления природопользовательской, в том числе природоохранной деятельностью, осознавать возможные последствия реализации проектов, разрабатывать конкретные схемы и механизмы осуществления спланированного проекта;</p>		организации живого	организации живого	разных уровнях организации живого
	умеет (продвинутой)	использовать знания основ в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого	Умение использовать знания основ в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого	Умеет использовать знания основ в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого
	владеет (высокий)	навыками работы в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого: генном, внутриклеточном, внутриорганизменном, популяционном, биоценотическом, экосистемном, биосферном	Владение навыками работы в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого: генном, внутриклеточном, внутриорганизменном, популяционном, биоценотическом, экосистемном, биосферном	Владеет практическими навыками работы в области проявления адаптационных способностей к факторам среды на разных уровнях организации живого: генном, внутриклеточном, внутриорганизменном, популяционном, биоценотическом, экосистемном, биосферном
	знает (пороговый уровень)	Основы проектирования, структуру проекта в области экологической деятельности, принципы формирования обязательных элементов, необходимую нормативную документацию	Знание основ проектирования, структуру проекта в области экологической деятельности, принципы формирования обязательных элементов, необходимую нормативную документацию	Способность продемонстрировать знание основ проектирования, структуру проекта в области экологической деятельности, принципы формирования обязательных элементов, необходимую нормативную документацию
	умеет (продвинутой)	Представить и обосновать проект, работать в составе проектной группы, выработать проектное решение и план реализации проекта	Умение сформировать, представить и обосновать проект	Способность продемонстрировать умение сформировать, представить и обосновать проект
	владеет (высокий)	Навыками проектной деятельности	Навыки проектной деятельности	Разработанные проекты, части проектов. Реальная работа в проектной группе

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 навыками 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 определенно 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. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Биотехния в управлении наземными экосистемами
2. Биотехнология искусственного воспроизводства гребешка.
3. Биотехнология искусственного воспроизводства камчатского краба.
4. Биотехнология искусственного воспроизводства мидии.
5. Биотехнология искусственного воспроизводства морских ежей.
6. Биотехнология искусственного воспроизводства ракообразных.
7. Биотехнология искусственного воспроизводства рыб.
8. В чем особенности марикультурных хозяйств в России и за рубежом?
9. Как морские водоросли используются человеком?
10. Марикультура, ее цели и задачи.
11. Методика оценки рекреационного потенциала
12. Методика оценки рекреационной нагрузки
13. Методика оценки стоимости экосистемных услуг
14. Назовите объекты марикультуры в России.
15. Объясните, с чем связана необходимость культивирования морских водорослей.
16. Основные и перспективные объекты иглокожих в марикультуре.

17. Основные принципы организации рекреационной территории
18. Основные принципы устойчивого управления экосистемой.
19. Охарактеризуйте технологию культивирования красных водорослей.
20. Перечислите виды культивируемых водорослей.
21. Перечислите основные направления марикультуры.
22. Перечислите основные этапы культивирования бурых водорослей.
23. Перечислите особенности водорослей – объектов марикультуры.
24. Перечислите особенности культивирования зеленых водорослей.
25. Перечислите перспективные объекты ракообразных в марикультуре.
26. Порядок оценки экологической безопасности действующих предприятий
27. Примеры управления экосистемам.
28. Принципы управления охотничьим хозяйством
29. Реконструкция экосистем
30. Сохранение биоразнообразия на управляемой территории
31. Устойчивая марикультура: проблемы и решения.