

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей
среды им. С.Б. Леонова (131)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 19 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ МИРОВОГО ОКЕАНА»

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Экология и охрана окружающей среды

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Перфильева Юлия
Владимировна
Дата подписания: 21.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Федотов
Константин Вадимович
Дата подписания: 21.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Зелинская Елена
Валентиновна
Дата подписания: 21.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Рациональное использование ресурсов мирового океана» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-8 Способность применять знания о науках о Земле для исследования проблем экологии и природопользования	ПКС-8.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-8.3	Способность планировать исследования по сохранению Мирового океана и рациональному использованию его ресурсов	Знать Международно-правовую базу: Конвенцию ООН по морскому праву, соглашения о биоразнообразии за пределами национальной юрисдикции, правила ИМО (ИМО). Структуру и динамику Мирового океана: физические, химические и биологические процессы, влияние климата на океан. Основные угрозы: загрязнение (пластик, химикаты, нефть), перелов, закисление, разрушение экосистем. Методы морских исследований: океанографические съемки, дистанционное зондирование (спутниковое), биоиндикаторы, методы оценки биомассы и биоразнообразия. Принципы устойчивого рыболовства и аквакультуры: квотирование, сезонные запреты, методы восстановления популяций. Уметь Проводить анализ исходных данных: оценивать экологическое состояние акватории по гидрологическим, биологическим и химическим показателям. Ставить цели и задачи исследования: определять ключевые проблемы (например, локализация микропластика) и формулировать измеримые KPI. Разрабатывать программы мониторинга: планировать маршруты экспедиций,

		выбирать методы отбора проб и оборудование. Оценивать антропогенное воздействие: моделировать сценарии развития ситуации при различных уровнях нагрузки на экосистему. Разрабатывать меры по сохранению и рациональному использованию: предлагать создание морских охраняемых районов (МОР), внедрение технологий очистки и рециклинга. Владеть Методологией научного планирования: навыками написания грантовых заявок, проектной документации и научных программ. Инструментами ГИС (GIS) и статистического анализа: для картографирования, пространственного анализа данных и прогнозирования. Современными технологиями сбора данных: работой с профилографами, CTD-зондами, подводными аппаратами (ROV/AUV), спутниковыми снимками. Навыками междисциплинарного взаимодействия: способностью координировать работу биологов, химиков, юристов и экономистов в рамках одного проекта.
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Рациональное использование ресурсов мирового океана» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Введение в профессиональную деятельность»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика:технологическая (проектно-технологическая) практика», «Мировые экологические организации»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 4	Учебный год № 5
Общая трудоемкость	144	36	108

дисциплины			
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	6	0	6
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	123	34	89
Трудоемкость промежуточной аттестации	9	0	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Экзамен		Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Природные ресурсы Мирового океана их освоение и экономическое значение	1	2					1	34	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Учебный год № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Современные инженерно-технические возможности использования ресурсов Мирового океана.									Устный опрос
2	Биологические ресурсы Мирового океана, научное обеспечение их рационального	1	2					1	50	Устный опрос

	использования									
3	Современное состояние и перспективы развития мирового и российского рыболовства в XXI веке.					2, 3	4			Устный опрос
4	Главные направления охраны природы и ресурсов Мирового океана, научные основы устойчивого развития морских и океанических регионов, а также приморских территорий	2	2			1	2			Устный опрос
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		4				6		59	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Природные ресурсы Мирового океана их освоение и экономическое значение	Мировой океан — кладовая колоссальных биологических и минеральных ресурсов, средство для межконтинентальных связей, фактор, определяющий будущее человечества. Ресурсы Мирового океана — природные элементы, вещества и виды энергии, которые добываются или могут быть добыты непосредственно из вод, прибрежной суши, дна или недр океанов. Океан - всеобщее наследие человечества

Учебный год № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Современные инженерно-технические возможности использования ресурсов Мирового океана.	В понятие «ресурсы Мирового океана» включаются все элементы океаносферы, которые используются или могут быть использованы в производственных и непроизводственных отраслях. Ресурсы Мирового океана делятся на невозобновляемые, запасы которых не воспроизводятся в темпах, сравнимых с темпами развития человечества, и возобновляемые, которые воспроизводятся ходом установившихся на Земле естественных процессов и характеризуются определенным соотношением между ежегодным приходом и расходом, включая использование их человеком. К ключевым ресурсам Мирового

		океана следует относить биологические и минеральные ресурсы, а также возможность использования Мирового океана в качестве источника пресной воды и «чистой» энергии.
2	Биологические ресурсы Мирового океана, научное обеспечение их рационального использования	Биологические ресурсы — рыба, моллюски, ракообразные, китообразные, водоросли. Около 90% добываемых промысловых объектов — рыба. На шельфовую зону приходится более 90% общемирового улова рыбы и нерыбных объектов. Наибольшая часть мирового улова добывается в водах умеренных и высоких широт Северного полушария. Из океанов самый большой улов дает Тихий океан. Из морей Мирового океана самыми продуктивными являются Норвежское, Берингово, Охотское, Японское
3	Современное состояние и перспективы развития мирового и российского рыболовства в XXI веке.	Хотя мировой вылов в большинстве промысловых районов уже достиг предельного уровня, по оценкам АтлантНИРО, в районах Антарктической части Атлантики (АчА), южной части Тихого океана (ЮТО) и Центрально-Восточная Атлантика (ЦВА) существуют недоиспользованные биологические ресурсы. Поскольку биоресурсы подвержены существенным изменениям под влиянием условий среды обитания, исключительно важно предсказать реакцию эксплуатируемых экосистем океана на изменения условий среды обитания, особенно - в условиях наблюдающихся в последние десятилетия изменений климата.
4	Главные направления охраны природы и ресурсов Мирового океана, научные основы устойчивого развития морских и океанических регионов, а также приморских территорий	В настоящее время действует более 100 универсальных и региональных договоров по охране живых морских ресурсов и регулированию рыболовства. Помимо универсальных договоров государствами заключено более 100 региональных и двусторонних конвенций и соглашений по сохранению живых ресурсов и управлению ими, например: Конвенция о будущем многостороннем сотрудничестве по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана 1978г., Конвенция об охране морских живых ресурсов Антарктики 1980г., Конвенция об охране лосося в северной части Атлантического океана 1982г. Эти и другие конвенции содержат перечень обязательств государств по сохранению живых морских ресурсов в соответствующей акватории Мирового океана. Федеральная целевая программа «Мировой океан», ЕСИМО-единая государственная система информации о Мировом океане

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Анализ степени освоения и экономического значения природных ресурсов Мирового океана.	2
2	Анализ ключевых направлений охраны природы и ресурсов Мирового океана	2
3	Анализ ключевых направлений охраны природы и ресурсов Мирового океана	2

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	34

Учебный год № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	50
2	Подготовка к экзамену	39

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: В ходе проведения лекций, практических и лабораторных работ используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссии, деловые игры.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление студентами теоретического материала по темам дисциплины и выработка навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи практических занятий обусловлены необходимостью получения обучающимися знаний, умений, навыков согласно требованиям ФГОС, на основе которых формируются соответствующие профессиональные компетенции.

Используются проблемно-ориентированное обучение: проблема формулируется преподавателем, а обучаемые вместе с ним включаются в ее обсуждение или студенты сами формулируют проблему, а в ходе совместного обсуждения обозначается круг вопросов, возникающих при этом, и совместно находят их решение.

Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента на семинарах, консультациях, при выполнении домашних заданий и подготовке докладов.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем оценки активности и содержательности выступлений на семинарах и качеством подготовки докладов.

Работа должна быть выполнена в соответствии с рекомендациями преподавателя, правильно оформлена, содержать иллюстративный материал – графики, диаграммы, таблицы и т.д., выводы. Для промежуточного контроля усвоения теоретического материала подготовлен список вопросов.

Форма промежуточного контроля – экзамен. Для получения допуска к экзамену необходимо в течение семестра выступить с докладом по теме дисциплины и выполнить задания по самостоятельной работе.

Рациональное использование ресурсов мирового океана: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] / Кочнева А.В. - Электрон. дан. - [Б. м. : б. и.], 2020. - 16 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Целью практических занятий является закрепление студентами теоретического материала по темам дисциплины и выработка навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи практических занятий обусловлены необходимостью получения обучающимися знаний, умений, навыков согласно требованиям ФГОС, на основе которых формируются соответствующие профессиональные компетенции.

Используются проблемно-ориентированное обучение: проблема формулируется преподавателем, а обучаемые вместе с ним включают в ее обсуждение или студенты сами формулируют проблему, а в ходе совместного обсуждения обозначается круг вопросов, возникающих при этом, и совместно находят их решение.

Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента на семинарах, консультациях, при выполнении домашних заданий и подготовке докладов.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем оценки активности и содержательности выступлений на семинарах и качеством подготовки докладов.

Работа должна быть выполнена в соответствии с рекомендациями преподавателя, правильно оформлена, содержать иллюстративный материал – графики, диаграммы, таблицы и т.д., выводы. Для промежуточного контроля усвоения теоретического материала подготовлен список вопросов.

Форма промежуточного контроля – экзамен. Для получения допуска к экзамену необходимо в течение семестра выступить с докладом по теме дисциплины и выполнить задания по самостоятельной работе.

Рациональное использование ресурсов мирового океана: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] / Кочнева А.В. - Электрон. дан. - [Б. м. : б. и.], 2020. - 16 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

Описание процедуры:

Изучать материал рекомендуется по главам учебника (учебного пособия) непосредственно перед практическими занятиями по данной теме. Следует прочитать весь материал темы.

На практическом занятии преподаватель проводит устный опрос (выборочно из обучающихся).

Критерии оценивания.

Активное участие обучающегося при устном опросе и правильные ответы на вопросы (не менее 50% правильных ответов).

6.1.2 учебный год 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

Описание процедуры:

Изучать материал рекомендуется по главам учебника (учебного пособия) непосредственно перед практическими занятиями по данной теме. Следует прочитать весь материал темы. На практическом занятии преподаватель проводит устный опрос (выборочно из обучающихся).

Критерии оценивания.

Активное участие обучающегося при устном опросе и правильные ответы на вопросы (не менее 50% правильных ответов).

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-8.3	Демонстрирует способность самостоятельно планировать мероприятия по ликвидации последствий экологических катастроф, пропагандирует изменение отношения общества к природе с целью исключения возникновения экологических катастроф антропогенного характера.	Устный опрос и/или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 5, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в устной форме по билетам, составленным в соответствии с программой курса и утвержденным заведующим кафедрой. При проведении экзамена

могут быть использованы технические средства. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам вопросы сверх билета в соответствии с учебной программой.

Пример задания:

1. Ресурсы Мирового океана
2. Состав мирового флота, основные грузопотоки, интенсивность судоходства
3. Основные методы преобразования энергии океана
4. Мировой океан как источник минерального сырья
5. Мировой океан как источник биоресурсов
6. Природопользование Мирового океана в контексте устойчивого развития
7. Основные источники загрязнения Мирового океана.
8. Правовое регулирование рыболовства и сохранения водных биоресурсов
9. Ископаемые ресурсы мирового океана
10. Опреснение морской воды
11. Методы сохранения и восстановления биологического разнообразия океанов
12. Энергетические ресурсы Мирового океана
13. Вклад России в излечение ресурсов Мирового океана
14. Состав мирового флота. Основные грузопотоки и интенсивность судоходства.
15. Негативные последствия добычи полезных ископаемых в акваториях Мирового океана
16. Международное сотрудничество в сфере сохранения Мирового океана
17. Методы контроля загрязнения Мирового океана.
18. Загрязнение вод Мирового океана тяжелыми металлами
19. Загрязнение вод Мирового океана нефтепродуктами
20. Загрязнение вод Мирового океана пластиком.
21. Особенности освоения арктических месторождений
22. Последствия роста негативного антропогенного воздействия на океаны для человечества
23. Предотвращение загрязнения акваторий морских портов
24. Морские заповедники и парки
25. Глобальные тренды развития экологической ситуации на Земле.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Демонстрирует способность самостоятельно планировать мероприятия по ликвидации последствий экологических катастроф, пропагандирует изменение отношения общества к природе с целью	Не в полной мере способен самостоятельно планировать мероприятия по ликвидации последствий экологических катастроф, пропагандирует изменение отношения общества к природе с целью	С трудом способен самостоятельно планировать мероприятия по ликвидации последствий экологических катастроф, пропагандирует изменение отношения общества к природе с целью исключения возникновения экологических	Не способен самостоятельно планировать мероприятия по ликвидации последствий экологических катастроф, пропагандирует изменение отношения общества к природе с целью исключения возникновения экологических

исключения возникновения экологических катастроф антропогенного характера.	исключения возникновения экологических катастроф антропогенного характера.	экологических катастроф антропогенного характера.	катастроф антропогенного характера
---	---	--	--

7 Основная учебная литература

1. Дмитренко В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов, 2019. - 224.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/118626>

2. Экологические основы природопользования : учебное пособие, 2020. - 224.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/138168>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Ващалова Т. В. Устойчивое развитие : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры по направлению "Экология и природопользование" / Т. В. Ващалова, 2017. - 172.

2. Мировой океан Геология и тектоника океана. Катастрофические явления в океане, 2013. - 641.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в

том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.