

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра прикладной океанографии ЮНЕСКО-МОК и КУПЗ

Рабочая программа дисциплины

**ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОРСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

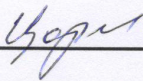
05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»

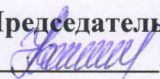
Направленность (профиль):
Прикладная океанология

Уровень:
Бакалавриат

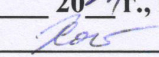
Форма обучения
Очная/заочная

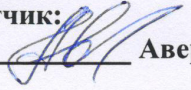
Согласовано
Руководитель ОПОП

 Царев В.А.

Председатель УМС
 И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета РГГМУ
24 июня 2021 г., протокол № 9

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
18 мая 2021 г., протокол № 10
Зав. кафедрой  Хаймина О.В.

Автор-разработчик:
 Аверкиев А.С.

Санкт-Петербург 2021

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности» изучение состава и содержания гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики РФ и основных методов оценки его экономической эффективности. Основное внимание уделяется океанологическому обеспечению морской деятельности.

Задачи:

- сформировать представление о ресурсах Мирового океана, которые влияют на экономику страны и требуют гидрометеорологического обеспечения;
- изучить структуру, организацию и задачи гидрометеорологической службы России и виды гидрометеорологического обеспечения и информации на основе изучения руководящих документов Росгидромета;
- изучить методы расчета экономической эффективности гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики страны, связанных с морской деятельностью;
- сформировать представление о принципах принятия решений в хозяйственной деятельности на основе расчета экономической эффективности гидрометеорологического обеспечения;
- сформировать представление об экономико-экологических аспектах освоения морской среды и ее ресурсов

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности» направления подготовки 05.03.05 – Прикладная гидрометеорология профиля «Прикладная океанология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается в 7 семестре при очной форме обучения и на 4 курсе при заочной форме обучения

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Экономика и управление производством», «Физика океана», «Физика атмосферы», «Информатика».

Параллельно с ней изучаются дисциплины «Обработка спутниковой информации», «Инженерная океанология», «Региональная океанология»

Дисциплина является базовой для изучения разделов дисциплин «Морские гидрологические прогнозы», «Промысловая океанология» подготовки бакалавров и дисциплин направления «Прикладная гидрометеорология» при подготовке магистров.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-5.1; ПК-5.2

Таблица 1.

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-5.Способен	ПК-5.1 Составляет таблицы, графики, карты,	Знать правила предоставления информации для практического использования и осущест-

обеспечивать фактической и прогностической гидрометеорологической информацией различных потребителей	обзоры гидрометеорологической информации с учетом специфики хозяйственной деятельности потребителей.	влять другие виды коммуникации с потребителями. Уметь применять современные методы гидрометеорологического обеспечения конкретных потребителей гидрометеорологической информацией и давать оценку экономического эффекта. Владеть методами, средствами и навыками предоставления гидрометеорологической информации различным потребителям и методами оценки экономического эффекта
	ПК-5.2 Дает практические рекомендации по учету гидрометеорологической информации для обеспечения морской деятельности и функционирования различных отраслей народного хозяйства.	Знать цели и задачи гидрометеорологического обеспечения морской деятельности с учетом перспектив ее развития Уметь делать выводы и разрабатывать практические рекомендации пользователям в задачах, связанных с морской деятельностью Владеть методами коммуникации с потребителями гидрометеорологической информации

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Таблица 2.

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Год набора 2021	Всего часов	
Объем дисциплины	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42	12
в том числе:	-	-
лекции	14	4
Занятия семинарского типа:	8	
Практические занятия	20	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	66	96
в том числе:	-	-
Курсовая работа		
Контрольная работа		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3.

Очное обучение

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. Самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практич. Семина	Самост. работа			
1	Ресурсы Мирового океана,	7	2	4	8	Доклад на семинаре.	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2
2	Международно-правовые аспекты освоения Мирового океана и его ресурсов	7	1	4	8	Доклад на семинаре.	ПК-5	ПК-5.2
3	Организация и содержание гидрометеорологического обеспечения морских отраслей	7	1	4	8	Доклад на семинаре.	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2
4	Гидрометеорологические материалы, передаваемые потребителю при гидрометеорологическом обеспечении	7	2	2	8	Доклад на семинаре.	ПК-5	ПК-5.1
5	Эффективность гидрометеорологического обеспечения хозяйственной деятельности	7	2	4	10	Практические (расчетные) работы	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2
6	Принятие оптимальных производственных решений на основе гидрометеорологической информации	7	2	4	10	Практическая (расчетная) работа	ПК-5	ПК-5.2
7	Стратегии потребителя гидрометеорологической информации	7	1	4	8	Практическая (расчетная) работа	ПК-5	ПК-5.2
8	Экономика-	7	1	2	6	Практическая	ПК-5	ПК-5.1

	экологические аспекты освоения морской среды и ее ресурсов					(расчетная) работа		ПК-5.2
	экзамен					экзамен		
	Всего за год		14	28	66	27	18	108

Таблица 4.

Заочное обучение

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. Самостоятельн ая работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируе мыекомпе тенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практич. Семинар.	Самост. ра- бота			
1	Ресурсы Мирового океана.	4	0,5	1	12	Контрольная работа-тест	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2
2	Международно- правовые аспекты освоения Мирового океана и его ресур- сов	4	0,5	1	12	Контрольная работа-тест	ПК-5	ПК-5.2
3	Организация и со- держание гидроме- теорологического обеспечения мор- ских отраслей	4	0,5	1	12	Контрольная работа-тест	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2
4	Гидрометеорологи- ческие материалы, передаваемые по- требителю при гид- рометеорологиче- ском обеспечении	4	0,5	1	12	Контрольная работа-тест	ПК-5	ПК-5.1
5	Эффективность гидрометеорологи- ческого обеспечения хозяйственной дея- тельности	4	0,5	1	12	Практические (расчетные) работы	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2
6	Принятие опти- мальных производ- ственных решений на основе гидроме- теорологической информации	4	0,5	1	12	Практическая (расчетная) работа	ПК-5	ПК-5.2

7	Стратегии потребителя гидрометеорологической информации	4	0,5	1	12	Практическая (расчетная) работа	ПК-5	ПК-5.2
8	Экономико-экологические аспекты освоения морской среды и ее ресурсов	4	0,5	1	12	Контрольная работа-тест	ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2
	экзамен	4				экзамен		
	Всего за год		4	8	96			108

4.3. Содержание разделов дисциплины

4.3.1 Ресурсы Мирового океана.

Понятие о ресурсах Мирового океана, используемых в различных отраслях современной экономики. Роль ресурсов Мирового океана в современной мировой экономике. Возрастание значения освоения ресурсов океанов и морей в ближайшие десятилетия.. Вклад морского хозяйства в национальный доход.

Классификация ресурсов и их гидрометеорологическое обеспечение. Гидрологические ресурсы, минеральные ресурсы, биологические ресурсы. Перспективные возобновляемые ресурсы океанов и морей. Проблемы рационального освоения ресурсов морей России.

4.3.2. Международно-правовые аспекты освоения Мирового океана и его ресурсов.

Значение международного сотрудничества в исследовании и освоении Мирового океана. Международно-правовые вопросы, связанные с освоением океана и его ресурсов. Международные морские организации. Международное сотрудничество в области сбора и обмена океанологической информацией. Прибрежные воды, территориальные воды, исключительные экономические зоны, воды открытого моря, дно прибрежных вод, континентальный шельф, международный район морского дна. Конференции ООН по морскому праву. Международные соглашения об охране окружающей среды, о регулировании океанского промысла, о добычи минеральных ресурсов океана. Международные соглашения, регулирующие морское судоходство. Международный Договор об Антарктиде. Деятельность России в международных морских организациях.

4.3.3. Организация и содержание гидрометеорологического обеспечения морских отраслей

Понятие гидрометеорологического обеспечения. Значение и задачи гидрометеорологического обеспечения. Отрасли хозяйства и ведомства – потребители океанологической информации. Основные требования, предъявляемые к гидрометеорологическому обеспечению. Организационная структура гидрометеорологического обеспечения. Основные направления исследования экономической эффективности гидрометеорологического обеспечения. Организации, осуществляющие океанологическое обеспечение.

Потребности в гидрометеорологической информации на различных уровнях управления экономикой: правительственный, местный, государственные предприятия, предприятия частного сектора. Направления использования гидрометеорологической информации: обеспечение безопасности населения; обеспечение безопасности технологического цикла производства и занятых в нем людей; обеспечение экономической выгоды за счет изменения технологии в зависимости от гидрометеорологических условий; обоснование возможности организации нового производства или изменения (внедрения новой) технологии. Действующие инструкции и наставления по организации океанологического обеспечения морских отраслей хозяйства.

4.3.4. Гидрометеорологические материалы, передаваемые потребителю при гидрометеорологическом обеспечении

Содержание гидрометеорологического обеспечения различных отраслей хозяйственной деятельности. Сроки и виды передачи информации. Источники и способы получения первичных данных. Виды информации, передаваемой потребителю. Классификация гидрометеорологической информации по назначению. Особенности гидрометеорологической информации, как информационной продукции. Режимная информация. Оперативная гидрометеорологическая информация. Формы оперативной информации. Требования к

качеству информационной продукции для гидрометеорологического обеспечения. Гидрометеорологическое обеспечение при решении производственных задач. Состав гидрометеорологической информации для различных уровней управления экономикой.

Документы, регулирующие взаимоотношения обслуживаемых и обслуживающих организаций. Договора на гидрометеорологическое обеспечение организаций. Взаимодействие подразделений гидрометеорологической службы и предприятий морской отрасли. Определение критериев опасности. Формы отчетности по гидрометеорологическому обеспечению.

4.3.5. Эффективность гидрометеорологического обеспечения хозяйственной деятельности

Основные понятия и определения. Эффективность гидрометеорологического обеспечения. Оценка экономического эффекта. Гидрометеорологическая информация и технические разработки, внедряемые в производство. Критерий оптимальности. Затраты потребителя. Приемы оценки эффективности океанологического обеспечения. Документы и руководства для определения экономической эффективности гидрометеорологического обеспечения.

Оценка экономической эффективности гидрометеорологического обеспечения по предотвращенному ущербу. Оценка эффективности использования режимных и прогнозистических материалов. Относительная и экономическая эффективности. Общие убытки потребителя. Убытки потребителя от гидрометеорологических явлений. Величина реальных убытков. Дополнительные затраты потребителя. Предпроизводственные затраты подразделений гидрометеослужбы. Предварительные затраты. Приведение предпроизводственных затрат к году внедрения.

Оценка экономической эффективности использования гидрометеорологической информации по методу приведенных затрат. Нормативный коэффициент эффективности затрат. Экономическая эффективность использования уточненных нормативных характеристик.

Оценка экономической эффективности научно-исследовательских работ (НИР). Единовременные затраты на выполнение и внедрение НИР и ОКР. Принцип определения экономической эффективности НИР. Рекомендованные формулы для оценки экономической эффективности научно-исследовательских работ.

Определение экономической эффективности НИР с учетом их внедрения. Годовой и интегральный экономический эффекты НИР. Учет фактора времени.

Определение экономической эффективности НИР, используемых для предупреждения ущерба. Критерии оценки экономического эффекта. Определение экономической эффективности использования в хозяйстве режимных материалов. Годовой и интегральный экономический эффекты. Экономический эффект от уточненных режимных характеристик.

Определение экономической эффективности методических НИР. Дополнительный и годовой экономические эффекты методических научно-исследовательских работ.

4.3.6. Принятие оптимальных производственных решений на основе гидрометеорологической информации

Система управления “гидрометеорологическая информация–потребитель”. Оценка экономической полезности гидрометеорологической информации. Функция полезности в дискретном виде. Матрица сопряженности. Матрицы потерь, выигрышей, расходов. Функции полезности в аналитическом виде. Фактическая и потенциальная полезность. Абсолютная экономия.

4.3.7. Стратегии потребителя гидрометеорологической информации

Стратегии потребителя. Решение потребителя. Чистая и смешанная стратегии. Оптимальная стратегия. Критерии оптимальности.

Стратегии использования режимной информации. Климатически оптимальная стратегия. Коэффициент неравноценности потерь. Средние потери при климатически оптимальной стратегии. Выигрыш по сравнению с ориентацией на норму.

Принятие оптимального производственного решения на основе прогностической информации. Непрерывные и дискретные модели. Средние потери потребителя при стратегии полного доверия к прогнозу. Стратегии перестраховки и пренебрежения. Матрица гидрометеорологических потерь. Компромиссная стратегия.

Использование при принятии производственных решений гидрометеорологической информации с учетом оправдываемости прогнозов.

4.2.8. Экономико-экологические аспекты освоения морской среды и ее ресурсов

Эффективность капитальных вложений в освоение морских ресурсов. Стадии освоения морской среды. Экономическая оценка изменения состояния водной среды в результате хозяйственной деятельности. Оценка эффективности затрат на природоохранные мероприятия. Методы оценки общей эффективности природоохранных мероприятий.

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5

№ №	№ темы дисци- пли- ны	Тематика семинарских занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
1	1	Возобновляемые энергетические ресурсы Мирового океана. Новые и традиционные.	4	2
2	1	Приливные электростанции. Принцип действия. Проекты и проблемы. Экономическая эффективность.	4	2
3	1	Новые и экспериментальные способы получения энергии от возобновляемых морских источников. Волновые, градиентные станции, использование энергии морских течений. Эксперименты и проекты	4	2
4	1	Захоронение химического вооружений и химических отходов на море. Последствия и экономический ущерб.	4	2
5	1	Захоронение радиоактивных отходов на море. Последствия и экономический ущерб.	4	2
6	1	Разведка нефтегазовых месторождений в морях и океанах. Морское бурение и добыча нефти и газа в море.	4	2
7	1	Катастрофы и аварии на нефтегазовых комплексах в морях и океанах. Последствия и экономический ущерб.	4	2

8	1	Тайфуны Тихого океана и ураганы Атлантики. Ураганы ХАРВИ и ИРМА – сентябрь 2017. Интенсивность, траектория, последствия.	4	2
9	2	Важнейшие международные договоры и документы по освоению Мирового океана и его ресурсов	4	2
10	2	Договор об Антарктике. Современное состояние вопросов, касающихся Антарктиды и прилегающих акваторий	4	2
11	3	Источники ГМ информации. Платформы сбора данных наблюдений	4	2
12	3	Организация приема, сбора и передачи ГМ данных	4	2
13	4	Единая система информации о Мир океане – ЕСИМО.	4	2
14	4	Предупреждения и оповещения об опасных ГМ явлениях.	4	2
15	4	Международное сотрудничество в области морского ГМО и обмена данными.	4	2

4.5. Содержание практических занятий

Таблица 6.

Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ №	№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
1	5	Работа № 1. Расчет экономического эффекта использования уточненных нормативных гидрометеорологических характеристик при проектировании гидротехнических сооружений.	8	6
2	5	Работа № 2. Расчет экономического эффекта использования уточненных нормативных океанологических характеристик для определения дополнительных затрат на строительство гидротехнических сооружений.	8	6
3	6	Работа № 3. Расчет экономического эффекта прогнозов опасных явлений в порту по предотвращенным убыткам.	8	6
4	7	Работа № 4. Принятие оптимальных решений на основе гидрометеорологических прогнозов.	8	6
5 доп	8	Работа № 5 Экономическая оценка изменения состояния водной среды при антропогенных воздействиях	8	6

Таблица 7.

Содержание практических занятий для заочной формы обучения

	№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов практической подготовки
1	5	Расчет экономического эффекта использования уточненных нормативных гидрометеорологических характеристик при проектировании гидротехнических сооружений.	6	3
2	5	Расчет экономического эффекта использования уточненных нормативных океанологических характеристик для определения дополнительных затрат на строительство гидротехнических сооружений.	6	2
3	6,7	Расчет экономического эффекта прогнозов опасных явлений в порту по предотвращенным убыткам.	6	3

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Компьютерные презентации лекционного курса на учебно-методической платформе Сакай/ Раздел «Ресурсы». Проводятся с целью повышения уровня наглядности и лучшего усвоения лекционного материала. Режим доступа: sakai.rshu.ru:8080
2. Компьютерные презентации «Рекомендации по выполнению практических работ» на учебно-методической платформе Сакай/ Раздел «Ресурсы». Размещены с целью повышения уровня наглядности и лучшего усвоения лекционного материала. Режим доступа: sakai.rshu.ru:8080
3. Аверкиев А.С. Методические указания по дисциплине «Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности». — СПб.: РГГМУ, 2020. — 54с.
В Методических указаниях изложено основное содержание разделов, темы семинарских занятий, практических расчетных работ и рекомендации по их выполнению по дисциплине

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – **100**:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля - **70**;
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий – **10**;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - **30**;

- максимальное количество дополнительных баллов – 15.

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **экзамен**

Форма проведения экзамена - **тестирование.**

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

ПК-5.1 ПК-5.2

1. Понятие гидрометеорологического обеспечения.
2. Морские ресурсы, используемые в современной экономике.
3. Эффективность гидрометеорологического обеспечения. Основные положения и определения.
4. Принятие оптимального производственного решения на основе прогностической информации (непрерывные модели).
5. Оценки экономической эффективности использования гидрометеорологической информации по методу приведенных затрат.
6. Экономико-экологические проблемы освоения морских ресурсов.
7. Стратегии потребителя гидрометеорологической информации при выборе решений.
8. Международно-правовые аспекты освоения океана и его ресурсов.
9. Стратегии использования потребителем климатологической информации.
10. Организационная структура гидрометеорологического обеспечения.
11. Определение экономической эффективности использования в производственной деятельности режимных материалов, полученных при выполнении научно-исследовательских работ.
12. Состав информационной продукции для гидрометеорологического обеспечения.
13. Критерии оптимальности при выборе решений.
14. Взаимодействие с производственными организациями при их гидрометеорологическом обеспечении.
15. Основные направления исследования экономической эффективности гидрометеорологического обеспечения.
16. Приведенные затраты при оценке эффективности научно-исследовательских работ.
17. Значение гидрометеорологического обеспечения для освоения морских ресурсов.
18. Предпроизводственные и дополнительные затраты при гидрометеорологическом обеспечении.
19. Принятие компромиссного варианта действий на основе прогностической информации.
20. Принятие оптимального производственного решения на основе прогностической информации (дискретные модели).
21. Требования к качеству информационной продукции для гидрометеорологического обеспечения.
22. Выбор объективного критерия экономической эффективности научно-исследовательских работ.
23. Общие убытки, характеризующие влияние на производственную деятельность гидрометеорологических условий.
24. Оценка экономической эффективности океанологических научно-исследовательских работ.
25. Оценка экономической эффективности и функции полезности в аналитическом виде.

26. Стадии освоения морской среды.
27. Принятие оптимальных решений на основе гидрометеорологической информации с учетом оправдываемости прогнозов.
28. Потребности в гидрометеорологической информации на различных уровнях управления экономикой.
29. Оценка эффективности гидрометеорологического обеспечения путем сравнения предотвращенного ущерба.
30. Направления использования гидрометеорологической информации.
31. Гидрометеорологические материалы, передаваемые потребителю при гидрометеорологическом обеспечении.
32. Оценка экономической эффективности и функции полезности гидрометеорологической информации в дискретном виде.

Образцы вопросов при тестировании.

1. К **режимным** гидрометеорологическим материалам относятся
 - а) предупреждения о возникновении и развитии опасных стихийных явлений
 - б) сведения о ранее наблюдавшихся гидрометеорологических процессах и текущей обстановке
 - в) атласы и карты распределения гидрологических элементов по акватории
 - г) прогнозы гидрометеорологических характеристик и погодных условий
2. Дополнительными затратами производства – $Z_{доп}$ называются
 - а) дополнительные затраты потребителей СМИ;
 - б) дополнительные затраты подразделения гидрометслужбы на подготовку информации;
 - в) дополнительные затраты потребителя, направленные на эффективную реализацию гидрометеорологической информации в производстве;
 - г) дополнительные затраты на принятие решения.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 8.

Распределение баллов по видам учебной работы при очной форме обучения

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	0-5
Доклад на семинаре №1	6-10
Доклад на семинаре №2	6-10
Практическая расчетная работа №1	6-10
Практическая расчетная работа №2	6-10
Практическая расчетная работа №3	6-10
Практическая расчетная работа №4	6-10
Промежуточная аттестация	30
ИТОГО	100

Таблица 9.

Распределение баллов по видам учебной работы при заочной форме обучения

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	0-4
Практическая расчетная работа №1	12-20
Практическая расчетная работа №2	12-20
Практическая расчетная работа №3	12-20

Промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	100

Таблица 10.

Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Практическая расчетная работа №5 (при очной форме)	6-10
Практическая расчетная работа №4 (при заочной форме)	6-10
Участие в Олимпиаде*	0-10
Активность на лекциях и практических занятиях*	0-10
ВСЕГО	0-10

** могут быть использованы иные виды работ для получения дополнительных баллов*

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 11.

Балльная шкала итоговой оценки на экзамене **Не понял!**

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. *Аверкиев А.С.* Методические указания по дисциплине «Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности». — СПб.: РГГМУ, 2020. — 54с.
2. *Макаров В.А.* Экономика гидрометеорологического обеспечения народного хозяйства (океанологические аспекты). — СПб.: Изд. РГГМИ, 1992. — 102 с.
3. *Клюйков Е. Ю. Макаров В. А.* Экономика обеспечения народного хозяйства океанологической информацией. — СПб.: Изд. РГГМИ, 1993. — 79 с.
4. Руководство по гидрометеорологическому обеспечению морской деятельности. РД 52.27.881–2019.-Москва, ФГБУ «Гидрометцентр России», 2019.-132 с.
5. Наставление по службе прогнозов. Раздел 3. Часть III. «Служба морских гидрологических прогнозов».- Москва, ТРИАДА ЛТД, 2011.-189 с.

Дополнительная литература

1. *Абузяров З.К., Думанская И.О., Нестеров Е.С.* Оперативное океанографическое обеспечение.- М.-Обнинск, ИГ-СОЦИН, 2009.- 287 с.
2. *Милешкин М. Т. и др.* Экономико-экологические проблемы морской среды.— Киев: НауковаДумка, 1982.

3. Хандожко Л. А. Метеорологическое обеспечение народного хозяйства.– Л.: Гидрометеиздат, 1981.-232 с
4. Гидрометеорологические прогнозы. Под ред. Е.С. Нестерова.- Труды ГУ ГНИИЦ РФ, вып 345, 2011.-232 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Программно-методический ресурс - платформа Sakai в сети РГГМУ (тест, ссылки, иллюстративный материал).Режим доступа: <http://sakai.rshu.ru:8080>
2. Сайт Методический кабинет Гидрометцентра РФ – Режим доступа: <http://method.meteorf.ru/>

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Программные средства ПК в среде "Windows"(EXEL, Word), пакеты стандартных статистических программ.
2. Контрольно-справочная программа преподавателя – программное обеспечение для контроля выполнения заданий, имеется для 5 практических работ.
3. Презентации с рекомендациями по выполнению практических работ–на базе платформыSakai в сети РГГМУ
4. Программный комплекс ASAPPLUS (авторский программный комплекс Д.В Густоева).
5. Программный комплекс ПРИЗМА. Методы сверхдолгосрочного прогноза гидрометеорологических элементов (МСПГЭ). Автор Д.В. Густоев

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс;

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary;
2. База данных издательства SpringerNature;

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (проектор).

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, в том числе необходимым количеством компьютеров.

10.Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом осо-

бенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2022/2023 учебный год без изменений.

Протокол заседания кафедры прикладной океанографии ЮНЕСКО-МОК и комплексного управления прибрежными зонами от 30.06.2022 №12