

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
26.03.01 Управление водным транспортом и
гидрографическое обеспечение судоходства,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Гидрографическое обеспечение судоходства и лоция

Направление подготовки: 26.03.01 Управление водным транспортом и
гидрографическое обеспечение судоходства

Направленность (профиль): Управление транспортными системами и
логистическим сервисом на водном
транспорте

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1059541
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Зарецкая Екатерина
Владимировна
Дата: 16.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины «Гидрографическое обеспечение судоходства и лоция» является формирование у обучающихся комплексного представления о гидродинамических, гидрологических и литодинамических процессах в морях и океанах. Отдельные подразделы этой дисциплины включают в себя детальное изучение процессов в различных акваториях. Будут рассмотрены способы наблюдения за указанными процессами и приборы, разработанные для измерения их параметров. Особое внимание при изучении курса уделяется методам расчета параметров морской среды в различных акваториях.

Задачи дисциплины:

Изучение фундаментальных знаний в области теоретических основ, технологий, методов и технических средств гидрографических исследований водных объектов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-6 - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области водного транспорта;

ПК-12 - Способен работать с программными средствами гидрографического и картографического назначения в соответствии с эксплуатационной документацией и требованиями нормативных документов;

ПК-13 - Способен работать с фондами и базами данных гидрографической и картографической информации.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- Способы измерения параметров морской среды и методов их расчета в конкретных условиях для широкого типа акваторий.

- Методы работы навигационного оборудования

- теоретические основы, технологию, методы и технические средства гидрографических исследований водных объектов

Уметь:

- Рассчитывать параметры морской среды для разных масштабов временной изменчивости.

- Принимать эффективные управленческие решения в профессиональной деятельности

- обосновывать и составлять планы гидрографических работ, эксплуатировать технические средства гидрографии

Владеть:

- Методами проведения анализа и прогноза гидрологических процессов в море, происходящих на водных объектах при строительстве гидротехнических сооружений.

- Возможностью осуществлять эксплуатацию средств навигационного оборудования

- навыками организации работы коллектива, ведения документации на первичном уровне, использования технических средств гидрографии

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован

полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Океанология - общие сведения. Прикладные задачи океанологии в области строительства морской транспортной инфраструктуры
2	Лоция основные правила пользования картами
3	Определение скорости и пройденного расстояния в море Скорость судна, её виды и зависимость от различных факторов Определение относительной скорости и расстояния, пройденного относительно воды. Понятие о лагах абсолютных и относительных. Принцип устройства абсолютных лагов, относительных лагов. Определение поправки и коэффициента лага. Скоростные испытания на мерной линии и полигонах. Определение скорости по оборотам. Определение абсолютной скорости
4	Особенности плавания по внутренним водным путям Общая характеристика внутренних водных путей. Определения и термины. Навигационное оборудование внутренних водных путей. Речные навигационные пособия. Ориентирование при плавании на внутренних водных путях.
5	Основы теории управления рисками на море Риск навигационных аварий. Характерные навигационные аварии: примеры, анализ аварий, мероприятия для обеспечения безаварийного плавания. Заключение. Новейшие достижения методов судовождения, технических средств навигации, навигационной радиоэлектроники, основные направления их развития.
6	Организация океанографических исследований. Строительные правила, регламентирующие гидротехнические работы в море

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Расчет расходов взвешенных и донных наносов Классификация насосов и их технико-экономические показатели насосов. Формула расчета производительности донных и взвешанных насосов. Выявления соответствия насосов и их смесей
2	Построение рельефа дна по данным донной съемки. Определение типов литодинамических процессов и деформаций. Оценка судоходных характеристик акватории. Сканирование донной поверхности и создание донной карты. Оценка судоходных характеристик акватории

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	<p>Изучение основных понятий и определений навигации</p> <p>Морская навигация: мореплавание и судоходство, периоды времени, когда возможно судоходство по климатическим условиям и техническим средствам.</p> <p>Прикладная наука о судовождении: теоретические основы и практические методы безопасного вождения судов.</p> <p>История навигации: развитие науки и техники от древних времён до современности.</p> <p>Основные понятия и определения навигации связаны с определением оптимальных маршрутов, использованием навигационных приборов и оборудования, измерением расстояний и направлений, а также с применением радиотехники и спутниковых систем для определения местоположения судна.</p>
4	<p>Классификация и компоновка навигационных карт.</p> <p>Классификация и компоновка навигационных карт:</p> <p>Элементы морской навигационной карты:</p> <p>масштаб карты;</p> <p>проекция;</p> <p>геодезическая и высотная основы;</p> <p>внутренние рамки и их разбивка;</p> <p>картографическая сетка.</p> <p>Элементы содержания карты:</p> <p>рельеф морского дна;</p> <p>навигационные опасности;</p> <p>грунты морского дна;</p> <p>средства навигационного оборудования (СНО);</p> <p>навигационные ориентиры;</p> <p>фарватеры;</p> <p>морские каналы и рекомендованные пути;</p> <p>системы разделения движения судов;</p> <p>различные районы на морской части карты;</p> <p>гидрологические элементы;</p> <p>мерные линии;</p> <p>подводные кабели;</p> <p>элементы специальной нагрузки.</p> <p>Классификация и назначение морских навигационных карт:</p> <p>генеральные карты (масштаб 1:5 000 000 — 1:1 000 000);</p> <p>путевые карты (масштаб 1:1 000 000 — 1:100 000);</p> <p>частные карты (масштаб 1:100 000 — 1:25 000);</p> <p>морские планы (масштаб 1:25 000 — 1:500).</p> <p>Коллекции морских навигационных карт:</p> <p>карты коллекции Главного управления навигации и океанографии Министерства обороны Российской Федерации (ГУНиО МО РФ);</p> <p>карты Британской коллекции;</p> <p>электронные навигационные карты.</p>
5	<p>Использование электронных навигационных карт.</p> <p>Электронные навигационные карты используются в электронно-картографической навигационно-информационной системе (ЭКНИС). Они обеспечивают безопасность судовождения и отображают информацию из электронных карт, интегрированную с данными GPS, радаров, автоматической идентификации судов и другой информацией. ЭКНИС может служить альтернативой традиционным бумажным картам на больших судах при наличии двух независимых систем.</p>
6	<p>Работа с судовой коллекцией карт и пособий, их корректура и учёт.</p> <p>Работа с судовой коллекцией карт и пособий включает корректуру и учёт изменений на местности. Корректура карт бывает трёх видов: новое издание, большая корректура и малая корректура. Новое</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	издание выполняется при изменении 50 % и более картографической нагрузки карты, а большая корректура — при изменениях, требующих значительных исправлений. Малая корректура производится судоводительским составом непосредственно на судах.
7	Изучение условных знаков на навигационных картах. Изучение условных знаков на навигационных картах включает ознакомление с реальными природными объектами, такими как реки, озёра, водопады, вулканы, болота, и природными явлениями, например направлениями ветров или течений в океане. Условные знаки также обозначают объекты, созданные человеком, такие как города, железные и автомобильные дороги, маршруты путешествий.
8	Передача сообщений и запись гидрометеорологической информации Передача сообщений и запись гидрометеорологической информации включают наблюдение за вызовами бедствия, передачу сигналов тревоги, вызовов и сообщений о бедствии, а также передачу гидрометеорологических и навигационных предупреждений. В морской подвижной службе и морской подвижной спутниковой службе Российской Федерации предусмотрены специальные обозначения для срочности сообщений, такие как «Шторм» для особо опасных явлений погоды или гидрологического режима.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гидрология и водные изыскания : учебное пособие / В. В. Шамова. — Новосибирск : СГУВТ, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-8119-0821-9	https://e.lanbook.com/book/147163
2	Нагалецкий, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для СПО / Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 380 с. — ISBN 978-5-507-50952-2	https://e.lanbook.com/book/494294

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Базы данных, информационно-поисковые системы, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.ru).
6. Географический факультет МГУ (<http://www.geogr.msu.ru/>)
7. ЭБС "Лань" (<https://e.lanbook.com/>)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оборудованные следующим образом:

- Компьютер
- Интерактивная доска
- Проектор
- Ноутбук

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Эксплуатация водного транспорта»
Академии водного транспорта

П.К. Кржеминский

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЭВТ
Председатель учебно-методической
комиссии

Е.В. Зарецкая

А.А. Гузенко