

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

18 февраля 2021 г.

Кафедра «Судовождение» Академии водного транспорта

Автор Малкин Игорь Михайлович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Навигация и лоция

Специальность:	26.05.05 – Судовождение
Специализация:	Судовождение на морских и внутренних водных путях
Квалификация выпускника:	Инженер-судоводитель
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 6 18 февраля 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 18 февраля 2021 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">С.С. Кубрин</p>
---	--

Рабочая программа учебной 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: 1057017
Подписал: Заведующий кафедрой Кубрин Сергей Сергеевич
Дата: 18.02.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Навигация и лоция» относится к профессиональному циклу СЗ (базовая часть).

Для освоения материала дисциплины «Навигация и лоция» обучающийся должен знать фундаментальные разделы: математики в объеме, необходимом для владения математическими методами обработки информации, статистики; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры; основные понятия и методы векторной алгебры, сферической тригонометрии; теории вероятностей; фундаментальные разделы физики, включая законы Ньютона и законы сохранения, движение тела по заданной траектории, элементы механики, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, гравитационное поле Земли.

Для освоения материала дисциплины «Навигация и лоция» обучающийся должен уметь применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; решать типовые задачи по основным разделам курса физики на основе методов математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.

Для освоения материала дисциплины «Навигация и лоция» обучающийся должен быть способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; уметь работать с традиционными носителями информации и пакетами прикладных программ; обладать способностью работать с информацией в глобальных информационных сетях, разрабатывать обобщенные варианты решения проблемы, выполнять анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений.

Для изучения курса «Навигация и лоция» предшествующими являются дисциплины «Математика», «Физика», «Информатика», «География водных путей», «Математические основы судовождения», «Гидрометеорологическое обеспечение судовождения», отдельные разделы дисциплины «Технические средства судовождения». Начальные темы дисциплины «Навигация и лоция» являются предшествующими для изучения отдельных разделов дисциплин «Технические средства судовождения», «Предупреждение столкновений судов», «Организация службы на морских судах», «Маневрирование и управление судном», «Мореходная астрономия», «Морской английский язык».

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Навигация и лоция" относится к блоку 1 "Профессиональный цикл" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-7 способностью и готовностью к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного своего и чужого опыта, анализу и оценке своих возможностей, к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время;	<p>Знать и понимать: -</p> <p>Уметь: -</p> <p>Владеть: -</p>
2	ПК-6 способностью нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне;	<p>Знать и понимать: Основные принципы организации ходовой и стояночной навигационной вахты, организацию мостика.</p> <p>Уметь: Исполнять свои обязанности в соответствии с инструкцией и наставлениями по организации несения безопасной вахты.</p> <p>Владеть: Теоретическими знаниями по организации управления мостиком, умение использовать всю навигационную аппаратуру на мостике, системой связи и оповещением.</p>
3	ПК-11 владением теоретическими основами и практическими навыками определения места судна с оценкой точности обсерваций; осознанным применением навигационных карт и средств их отображения.	<p>Знать и понимать: принципы создания и использования навигационных карт, включая электронные картографические системы; теоретические основы счисления и определения местоположения судна с использованием наземных и береговых ориентиров, радионавигационных систем и глобальных навигационных спутниковых систем с оценкой его точности;</p> <p>Уметь: выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой навигационной и стояночной палубной вахте, вести судовой журнал; вести счисление и определять местоположение судна с использованием береговых ориентиров, РЛС, радионавигационных и глобальных навигационных спутниковых систем; использовать навигационные карты, навигационные пособия и устройства их отображения;</p> <p>Владеть: навыками ведения счисления и определения местоположения судна с оценкой точности обсервации</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

15 зачетных единиц (540 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	Тема 1 Основные понятия и определения в навигации. 1. Фигура и размеры Земли. Основные линии и плоскости на земной поверхности. 2. Системы координат принятые в судовождении.	2	2			32	36	КРаб
2	4	Тема 2 Основные понятия и определения в навигации. 3.Счет направлений в море. 4.Меры длины и скорости, расчет пройденного расстояния. 5. Дальность видимости горизонта и предметов в море	4	8			56	72	ЗЧ, ПК1
3	5	Тема 3 Основные понятия и определения в навигации. 7. Расчет магнитного склонения. 8. Расчет магнитных и компасных направлений. 9.Локсодромия и ортодромия на морской карте и на поверхности Земли. Меридиональные части	4	8			56	72	ЗЧ, ПК1
4	6	Тема 4 Лоция морского	4	8			51	72	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		пути. 1. Предмет и назначение морской лоции. 2. Морские карты. Требования, предъявляемые к морским навигационным картам. 3. Корректурa морских карт и руководств для плавания. 4. Система навигационного оборудования морей (Береговые СНО. Плавучие СНО). 5. Навигационные опасности. Способы ограждения навигационных опасностей. 6. Сигналы и сигнальные станции. 7. Руководства и пособия для обеспечения мореплавания. (Пособия РФ и иностранные) 8. Приливы и приливо-отливные явления							
5	6	Экзамен						9	ЭК
6	7	Тема 5 Счисление пути судна с оценкой точности. 1. Счисление пути судна без учета воздействия ветра и течения, решение частных задач счисления. . 2. Графическое счисление пути судна с учетом воздействия ветра. . . 3. Графическое	4	4			60	72	ЗЧ, ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		счисление пути судна с учетом воздействия течения. 4. Графическое счисление пути судна с учетом ветра и течения. 5. Аналитическое счисление пути судна. 6. Учёт циркуляции при счислении. 7. Международные стандарты точности судовождения.							
7	8	Тема 6 Теория определения места судна с оценкой точности . 1. Теория линии положения и оценка точности обсервации 2. Определение места судна по береговым ориентирам 3. Определение места судна обобщенными способами . 4. Определение места судна с помощью РЛС 5. Определение места судна с помощью береговых РНС 6. Определение места судна с помощью космических РНС	2	6			55	72	КП, ПК1
8	8	Экзамен						9	ЭК
9	9	Тема 7 Плавание в особых условиях. 1. Система	20	32			12	72	ЗЧ, ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		управления движением судов. 2. Обеспечение Н Б Плавания в районах со стесненными условиями 3. Обеспечение Н Б Плавания при подходе к порту и выходе из него 4. Обеспечение Н Б Плавания с лоцманом 5. Обеспечение Н Б Плавания при ограниченной видимости 6. Обеспечение Н Б Плавания в системе разделения движения судов 7. Обеспечение Н Б Плавания в штормовых условиях 8. Обеспечение Н Б Плавания во льдах							
10	10	Тема 8 Выбор пути и планирование маршрута перехода 1. Требования международных и национальных документов по организации планирования рейса 2. Комплектование карт, руководств и пособий на переход. 3. Порядок получения навигационной информации и информации по безопасности мореплавания и корректура по ней карт и пособий	2	2			23	36	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		4.Выбор маршрута плавания и предварительный расчет перехода 5.Штурманская справка на переход 6.Надежность навигационного обеспечения безопасности перехода 7.Плавание по заданным океанским путям.							
11	10	Экзамен						9	ЭК
12	11	Тема 9 Навигационное обеспечение специальных задач судовождения 1.Использование транспондеров АИС для решения задач навигационной безопасности . 2. Навигационное обеспечение динамического позиционирования буровых платформ. 3. Навигационное обеспечение проведения испытаний технических средств судовождения. 4. Навигационное обеспечение поиска и спасения людей на море. 5. Навигационное обеспечение поиска затонувших объектов 6. Причины аварийности торгового судоходства	4	8			15	36	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	11	Экзамен						9	ЭК
14		Всего:	46	78			360	540	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 78 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	3		Основные понятия и определения в навигации. 1. Фигура и размеры Земли. Основные линии и плоскости на Земной поверхности. 2. Системы координат принятые в судовождении.	2
2	4		Основные понятия и определения в навигации. 3.Счет направлений в море. 4.Меры длины и скорости, расчет пройденного расстояния. 5. Дальность видимости горизонта и предметов в море	8
3	5		Основные понятия и определения в навигации. 7. Расчет магнитного склонения. 8. Расчет магнитных и компасных направлений. 9.Локсодромия и ортодромия на морской карте и на поверхности Земли. Меридиональные части	8
4	6		Лоция морского пути. 1. Предмет и назначение морской лоции. 2. Морские карты. Требования, предъявляемые к морским навигационным картам. 3.Корректурa морских карт и руководств для плавания. 4. Система навигационного оборудования морей (Береговые СНО. Плавающие СНО). 5. Навигационные опасности. Способы ограждения навигационных опасностей. 6. Сигналы и сигнальные станции. 7. Руководства и пособия для обеспечения мореплавания. (Пособия РФ и иностранные) 8.Приливы и приливо-отливные явления	8

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
5	7		<p>Счисление пути судна с оценкой точности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Счисление пути судна без учета воздействия ветра и течения, решение частных задач счисления. . 2. Графическое счисление пути судна с учетом воздействия ветра. . 3. Графическое счисление пути судна с учетом воздействия течения. 4. Графическое счисление пути судна с учетом ветра и течения. 5. Аналитическое счисление пути судна. 6. Учёт циркуляции при счислении. 7. Международные стандарты точности судовождения. 	4
6	8		<p>Теория определения места судна с оценкой точности .</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория линии положения и оценка точности обсервации 2. Определение места судна по береговым ориентирам 3. Определение места судна обобщенными способами . 4. Определение места судна с помощью РЛС 5. Определение места судна с помощью береговых РНС 6. Определение места судна с помощью космических РНС 	6
7	9		<p>Плавание в особых условиях.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система управления движением судов. 2. Обеспечение Н Б Плавания в районах со стесненными условиями 3. Обеспечение Н Б Плавания при подходе к порту и выходе из него 4. Обеспечение Н Б Плавания с лоцманом 5. Обеспечение Н Б Плавания при ограниченной видимости 6. Обеспечение Н Б Плавания в системе разделения движения судов 7. Обеспечение Н Б Плавания в штормовых условиях 8. Обеспечение Н Б Плавания во льдах 	32

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
8	10		<p>Выбор пути и планирование маршрута перехода</p> <p>1.Требования международных и национальных документов по организации планирования рейса</p> <p>2.Комплектование карт, руководств и пособий на переход.</p> <p>3.Порядок получения навигационной информации и информации по безопасности мореплавания и корректура по ней карт и пособий</p> <p>4.Выбор маршрута плавания и предварительный расчет перехода</p> <p>5.Штурманская справка на переход</p> <p>6.Надежность навигационного обеспечения безопасности перехода</p> <p>7.Плавание по заданным океанским путям.</p>	2
9	11		<p>Навигационное обеспечение специальных задач судовождения</p> <p>1.Использование транспондеров АИС для решения задач навигационной безопасности .</p> <p>2. Навигационное обеспечение динамического позиционирования буровых платформ.</p> <p>3. Навигационное обеспечение проведения испытаний технических средств судовождения.</p> <p>4. Навигационное обеспечение поиска и спасения людей на море.</p> <p>5. Навигационное обеспечение поиска затонувших объектов</p> <p>6. Причины аварийности торгового судоходства</p>	8
ВСЕГО:				78/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Тема 1: Основные понятия и определения в навигации.	Самостоятельная работа	32
2	4	Тема 2: Основные понятия и определения в навигации.	Самостоятельная работа	56
3	5	Тема 3: Основные понятия и определения в навигации.	Самостоятельная работа	56
4	6	Тема 4: Лоция морского пути.	Самостоятельная работа	51
5	7	Тема 5: Счисление пути судна с оценкой точности.	Самостоятельная работа	60
6	8	Тема 6: Теория определения места судна с оценкой точности .	Самостоятельная работа	55
7	9	Тема 7: Плавание в особых условиях.	Самостоятельная работа	12
8	10	Тема 8: Выбор пути и планирование маршрута перехода	Самостоятельная работа	23
9	11	Тема 9: Навигационное обеспечение специальных задач судовождения	Самостоятельная работа	15
ВСЕГО:				360

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	"Навигация и лоция",		0	Все разделы
2	Навигация с ЭКНИС		0	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	"Справочник штурмана"		0	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Официальный сайт РМРС www.rshead.spb.ru

Правила и Руководства

Официальный сайт Международной

Морской Организации www.imo.org

Циркуляры и резолюции КБМ

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Мультимедийный комплекс дисциплины «Сторм» практикум полная лицензионная версия

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

507 учебная лаборатория морской навигации м лоции Морские карты, прокладочный инструмент

411 класс навигационной прокладки «Вектор» Электронные карты, прокладочный инструмент, 15 ПК

410 тренажер электронных картографических систем Электронные и морские карты, прокладочный инструмент, 6 ПК

415 тренажер РЛНиП,САРП и ЭКС Электронные и морские карты, прокладочный инструмент, 6 ПК

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, семинарам), экзамену/зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.