

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МОРСКОЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Судовождение и безопасность судоходства»

МОРЕХОДНАЯ АСТРОНОМИЯ

Методические указания

по организации самостоятельной работы студентов
для студентов специальности 26.05.05 «Судовождение»

Севастополь
СевГУ
2019

УДК 629.072.1:656.61(076)
ББК 39.471.4я73
М79

Р е ц е н з е н т:

Л.Е. Курочкин – доцент кафедры СБС

Ответственный за выпуск:

С.А. Подпорин - заведующий кафедрой СБС, к.т.н, доцент

Составитель: С.А. Потапенко

М79 Мореходная астрономия: метод. указания по организации самостоятельных занятий по дисциплине для студентов специальности 26.05.05 «Судовождение / Сост. С.А. Потапенко. – Севастополь: СевГУ, 2019. – 15 с.

Цель методических указаний – дать студентам необходимые рекомендации по планированию и выполнению самостоятельной работы при подготовке к лекционным и практическим занятиям, выполнению расчетно-графической работы, текущей и промежуточной аттестациям по дисциплине «Мореходная астрономия».

УДК 629.072.1:656.61(076)
ББК 39.471.4я73

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры «Судовождение и безопасность судоходства» Морского института Севастопольского государственного университета в качестве методических указаний, протокол № 8 от 30 августа 2018 г.

© Потапенко С.А., сост., 2019
© ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Цель и задачи дисциплины	5
2. Связь дисциплины с ранее пройденными дисциплинами	6
3. Формы самостоятельной работы студента	6
4. Подготовка к лекциям	8
4.1. Общий подход к лекции	8
4.2. Примерное содержание лекционного курса	10
5. Подготовка к практическим занятиям	11
5.1. Общий подход к практическим занятиям	11
5.2. Примерный перечень и содержание практических занятий	11
6. Выполнение расчетно-графической работы	12
7. Подготовка к контролю знаний	12
8. Перечень рекомендованной литературы	15

ВВЕДЕНИЕ

Задача высшего образования (ВО) по морским специальностям не ограничивается подготовкой операторов судовых систем и оборудования. Важнейшей составляющей является формирование творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, принятию сложных, ответственных решений в условиях динамичного развития морской отрасли, постоянного внедрения новых технологий, изменяющейся нормативно-правовой базы.

В современных реалиях качественная подготовка морского специалиста невозможна только лишь путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. Важнейшей составляющей ВО является самостоятельная работа студента, занимающая в среднем около половины его учебного времени. Студенту следует быть не пассивным потребителем знаний, но активным их творцом, умеющим самостоятельно формулировать проблему и искать эффективные пути ее решения. В новой парадигме ВО Российской Федерации самостоятельная работа студента (СРС) – основа образовательного процесса.

СРС включает всю самостоятельную деятельность студента как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствие.

Самостоятельная работа реализуется:

1. непосредственно в процессе аудиторных занятий по дисциплине – на лекциях и практических занятиях;
2. в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении расчетно-графического задания.

Результативная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – дальнейшее трудоустройство и эффективный карьерный рост. Среди внутренних факторов, способствующих активизации самостоятельной работы, необходимо учитывать следующие:

- приобретаемые знания и навыки пригодятся при выполнении курсового и дипломного проектирования;
- приобретаемые знания и навыки будут обязательно проверяться во время государственной итоговой аттестации в вузе и при прохождении морской квалификационной комиссии в администрации морского порта;
- приобретаемые знания и навыки будут оцениваться специалистами судоводных и круизных компаний при приеме на работу и во время нее.

Навыки самостоятельной работы, полученные в вузе, будут необходимы моряку в будущем, так как устаревание знаний (так называемый период полураспада компетентности) происходит очень быстро. Что касается навигационной аппаратуры, то этот период можно оценить в 5–10 лет. Поэтому специалист, если он хочет быть востребован на рынке труда, вынужден на протяжении всей карьеры прилагать усилия для поддержания необходимого уровня компетентности, в том числе самостоятельно работать над получением новых знаний, умений и навыков.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Мореходная астрономия» является приобретение компетенций и подготовка высококвалифицированного инженера-судоводителя, способного на основе полученных знаний и умений обеспечить навигационную безопасность плавания, принимать взвешенные решения в сложных ситуациях, оценивать риски, а также воспитать в себе высокую ответственность за выполнение своих служебных обязанностей в вопросах судовождения.

Дисциплина рассматривает понятие систем координат небесной сферы. Суточное и годовое движение светил, время и календарь, связь между координатами светил на сфере и их координатами на поверхности Земли, описываемой различными математическими моделями на примерах решения задач, имеющих практически значимое содержание для надежного и безопасного мореплавания.

Предметом изучения дисциплины являются следующие объекты: математические модели Земли; системы координат, используемые в астрономии; земная и небесная сферы; звёздный глобус и его использование; время, измерение времени; секстан, выверки и использование секстана, исправление высот светил, исправление высот светил; определение места судна и поправки курсоуказателей методами мореходной астрономии; элементы навигационной информации и их погрешности; навигационные параметры и их изолинии; основные законы распределения случайных погрешностей навигационных параметров; взаимосвязь погрешностей и методика оценки точности измерений навигационных параметров; методика оценки навигационной безопасности плавания.

Перечень планируемых результатов (приобретаемых компетенций) обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в табл. 1.

Таблица 1. – Планируемые результаты (приобретаемые компетенции) обучения по дисциплине «Мореходная астрономия»

Код и уровень формируемой компетенции по ООП ВО	Владения	Умения	Знания
Приобретаемые компетенции согласно ФГОС ВПО			
ПКС-5 Умение определять место судна и поправки судовых компасов по наблюдениям небесных светил с использованием астрономических ежегодников и мореходных таблиц, а также математических методов и компьютерных программ	В (ПКС-5) –	У (ПКС-5) - уметь определять место судна и поправки судовых компасов по наблюдениям небесных светил с использованием астрономических ежегодников и мореходных таблиц, а также математических методов и компьютерных программ	З (ПКС-5) - знать основные способы определения места судна и поправок компаса с помощью астрономических наблюдений

Код и уровень формируемой компетенции по ООП ВО	Владения	Умения	Знания
Приобретаемые компетенции согласно Кодекса ПДНВ (Раздел А-II/1. Функция «Судовождение на уровне эксплуатации». Сфера компетентности: «Планирование и осуществление перехода и определение местоположения»)			
К-1 Умение использовать небесные тела для определения места судна	В (К-1) –	У (К-1) - использовать небесные тела для определения местоположения судна	З (К-1) –
К-9 Умение определять поправки гиро- и магнитных компасов с использованием средств мореходной астрономии и учитывать эти поправки	В (К-9) –	У (К-9) - определять поправки гиро- и магнитных компасов любыми способами с использованием средств мореходной астрономии, учитывать такие поправки	З (К-9) –

2. СВЯЗЬ ДИСЦИПЛИНЫ С РАНЕЕ ПРОЙДЕННЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

В соответствии с ООП дисциплина является базовой по выбору вуза. Ее изучение призвано углубить знания, развить умения и навыки, полученные ранее при изучении следующих дисциплин:

- навигация и лоция (разделы: определение места судна; оценка точности обсерваций, определение поправки курсоуказателей);
- введение в специальность.

Дисциплина изучается на 3-м курсе и создает базу для выполнения навигационной части дипломной работы.

Дисциплина изучается параллельно с такими предметами, как «Навигация и лоция», «Основы гидрометеорологии и океанографии», является базовой для дальнейшего изучения таких дисциплин: «Обеспечение навигационной безопасности мореплавания», «Технические средства судовождения».

3. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

СРС по дисциплине можно разделить на две формы:

- контактная (аудиторная) – проходит в контакте с преподавателем. Предполагает самостоятельную работу студента на лекциях, практических занятиях и консультациях, а также выполнение аудиторных индивидуальных заданий и тестов;
- неконтактная (внеаудиторная) – проходит в режиме самоподготовки, без непосредственного участия преподавателя. Последний, тем не менее, проверяет

и оценивает результаты такой подготовки. Внеаудиторная работа студента включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, выполнение индивидуальных заданий, а также проработку вопросов ко всем видам контроля знаний.

Четкой границы между контактной и неконтактной формами СРС не существует. Обе формы ставят одну цель – успешно пройти промежуточную аттестацию (в форме зачета или экзамена) по дисциплине.

Приведем далее основные рекомендации по наиболее характерным видам СРС, предусмотренным учебной программой дисциплины «Мореходная астрономия».

Распределение самостоятельной работы студентов ОФО и ЗФО представлено в виде табл. 2, 3.

СРС по дисциплине «Мореходная астрономия» для студентов ОФО включает подготовку к лекциям и практическим, выполнение РГЗ, подготовку к текущему контролю и к промежуточной аттестации (диф. зачет).

Таблица 2 – График недельной загрузки СРС студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	С	Итого
Подготовка к лекциям		2		2		2		2		2		2		2		14
Подготовка к практ. занятиям	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1		21
Выполнение индивидуальных заданий (РГЗ)										2	2	2	2	2		10
Подготовка к текущему контролю							1									1
Подготовка к промежуточной аттестации (диф. зачет)															6	6
Всего	2	3	2	3	2	3	3	3	2	5	4	5	4	5	6	52

Таблица 3 – Распределение СРС студента ЗФО

Вид работ	Объем, ч
Изучение теоретического материала	40
Подготовка к практическим занятиям	36
Выполнение индивидуального задания (РГЗ)	10
Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)	6
Итого	92

4. ПОДГОТОВКА К ЛЕКЦИЯМ

4.1. Общий подход к лекции

Основы знаний закладываются на лекциях, им принадлежит ведущая роль в учебном процессе. На лекциях дается самое важное в изучаемой дисциплине. Задача лектора – помочь студентам понять основы и усвоить материал, дать указания на то, что требует наибольшего внимания, учить правильному мышлению и умению выделять самое важное.

Лекции являются эффективным видом занятий для формирования у студентов способности быстро воспринимать новые факты, идеи, обобщать их, а также самостоятельно мыслить. Лектор излагает теоретический и практический материал, относящийся к изучаемой дисциплине. Из большого числа источников информации (учебников, технических описаний, нормативных документов, интернет-источников) лектор выбирает самое главное, помогает усвоить логику рассуждений. Интонацией голоса и манерой изложения лектором подчеркивает наиболее существенное, выделяет главное и второстепенное. Лектор может приводить наблюдения и факты из своего личного опыта, что придает материалу убедительность, повышает интерес к предмету лекции, способствует его усвоению.

С целью повысить эффективность и доходчивость лекционного занятия, на современном этапе преподаватели внедряют в учебный процесс так называемые электронные лекционные курсы в виде наглядных презентаций, которые в дальнейшем доступны студентам для скачивания. Особенно это актуально для дисциплин, насыщенных технической информацией, иллюстрационным материалом, аудио и видео контентом. Большинство судоводительских дисциплин (и, в частности, «Мореходная астрономия») к таковым относятся. В этом случае студенту важно вовремя скачивать и просматривать электронные презентации, сопоставлять их содержание с законспектированным материалом.

Важно помнить, что лекция – это творческий процесс, в котором участвуют одновременно и лектор, и студенты, поэтому она требует атмосферы сотрудничества и уважительного отношения к труду лектора.

Студенту следует научиться понимать и основную идею лекции, а также, следуя за лектором, участвовать в усвоении новых мыслей. Но для этого надо быть подготовленным к восприятию очередной темы. Время, отведенное на лекцию, можно считать использованным полноценно, если студенты понимают роль лектора, задачи лекции, если работают вместе с лектором, а не бездумно ведут конспект. Подготовленным можно считать такого студента, который, присутствуя на лекции, усвоил ее содержание, а перед лекцией припомнил материал изучаемого раздела, изложенный на предыдущих лекциях, просмотрел конспект и/или электронные презентации.

Для сложных тем дисциплины (таких как «Построение вспомогательной небесной сферы», «Определение места судна астрономическим способом»), вызывающих наибольшие затруднения, рекомендуется перед предстоящей лекцией просматривать ее содержание по презентации, учебнику или интернет-источникам с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. В этом случае предмет усваивается настолько, что перед экзаменом остается сделать немного для закрепления знаний.

Важно помнить, что дисциплина «Мореходная астрономия» не может быть изучена в необходимом объеме только по конспектам или только по презентациям, которые предоставляет лектор.

Для хорошего усвоения курса нужна систематическая работа с учебной и методической литературой (в т.ч. представленной в электронной библиотеке кафедры), интернет-источниками, техническими описаниями и нормативными руководствами. Конспект и презентации лишь помогают облегчить понимание материала и направить в нужное русло.

Основная задача при слушании лекции – учиться мыслить, понимать идеи, излагаемые лектором. Большую помощь при этом может оказать конспект. Передача мыслей лектора своими словами помогает сосредоточить внимание, не дает перейти на механическое конспектирование. Механическая запись лекции приносит мало пользы.

Ведение конспекта создает благоприятные условия для запоминания услышанного, т.к. в этом процессе принимают участие слух, зрение и рука. Конспектирование способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал. При механическом ведении конспекта, когда просто записываются слова лектора, присутствие на лекции превращается в бесполезную трату времени.

Некоторые студенты полагают, что при наличии электронных презентаций, учебных пособий, методических указаний нет необходимости вести конспект. Такие студенты нередко совершают ошибку, так как не используют конспект как средство, позволяющее активизировать свою работу на лекции или полнее и глубже усвоить ее содержание.

Определенная часть студентов считает, что конспекты лекции могут заменить всю учебную литературу, поэтому они стремятся к дословной записи лекции и нередко не задумываются над ее содержанием. В результате при разборе учебного материала по механической записи требуется больше труда и времени, чем при понимании и кратком конспектировании лекции.

Конспект можно вести в тетради или на отдельных листах. Записи в тетради легче оформить, их удобно брать с собой на лекцию или практические занятия. Рекомендуется в тетради оставлять поля для дополнительных записей, замечаний и пунктов плана. Но конспектирование в тетради имеет и недостаток: в нем мало места для пополнения новыми материалами, выводами и обобще-

ниями. В этом отношении более удобен конспект на отдельных листах. Из него нетрудно извлечь отдельную необходимую запись, конспект можно быстро пополнить листами, в которых содержатся материалы, например, пропущенных лекций.

Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям.

Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов.

Следует знать, что не существует какого-либо единого, годного для всех метода конспектирования. Каждый ведет записи так, как ему представляется наиболее целесообразным и удобным. Собственный метод складывается по мере накопления опыта, но во всех случаях надо стремиться к тому, чтобы конспективные записи были краткими и наилучшим образом содействовали глубокому усвоению изучаемого материала.

4.2. Примерное содержание лекционного курса

Содержание и объем лекционного курса ежегодно претерпевают изменения в соответствии с требованиями образовательного стандарта, рабочих учебных планов, учебной программы дисциплины. Примерное содержание курса «Мореходная астрономия» в разбивке по темам представлено в табл. 4.

Таблица 4 – Примерное содержание лекционного курса по дисциплине «Мореходная астрономия»

тема	Лекции	Наименование темы, содержание лекции	ОФО	ЗФО
			Объем, час.	
Т1	Л1	Небесная сфера. Системы сферических координат. Условия движения светил. Параллактический треугольник. Видимое движение светил	2	2
	Л2	Измерение времени. Хронометр, суточный ход. Формулы перевода времени	2	0,5
	Л3	Астрономические пособия. Эфемериды светил. Использование МАЕ и зарубежных пособий. Таблицы для вычисления высот и азимутов светил	2	0,5
	Л4	Звездный глобус. Star finder. Подбор светил для наблюдения.	2	1

Т2		Определение наименования светил		
	Л5	Секстан: устройство, выверки, определение высот. Исправление высот, измеренных секстаном	2	0,5
	Л6	ОМС по двум и более светилам, по разновременным наблюдениям Солнца. Частные случаи ОМС. Определение широты места	2	0,5
	Л7	Методы и общий случай определения поправки курсоуказателей. Частные случаи определения поправки компаса	2	1
Всего лекционных часов			14	6

К каждой лекции имеется электронный материал, доступный студентам через веб-сайт кафедры либо непосредственно у преподавателя). Минимальный рекомендованный объем самоподготовки перед каждой лекцией – 0,5 часа. Это время стоит посвятить просмотру материалов конспекта и презентации по проходимому разделу, освежить в памяти основные термины на русском и английском языках.

5. ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

5.1. Общий подход к практическим занятиям

Цель практических занятий (ПЗ) по дисциплине «Мореходная астрономия» – способствовать закреплению знаний и приобретению умений и навыков в решении практических задач, изучаемых в рамках дисциплины.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом занятия, его целями, содержанием и необходимыми теоретическими сведениями. Эта информация, а также контрольные вопросы и советы по проведению подготовки приводятся в соответствующих методических указаниях [1].

5.2. Примерный перечень и содержание практических занятий

Содержание и объем практических занятий ежегодно претерпевают изменения в соответствии с требованиями образовательного стандарта, рабочих учебных планов, учебной программы дисциплины. Перечень ПЗ представлен в табл. 5.

Таблица 5 – Перечень и содержание практических занятий по дисциплине «Мореходная астрономия»

Тема	Номер занятия	Наименование практического занятия	Объем, час.	
			ОФО	ЗФО
Т1	ПЗ 1	Вводное. Входной контроль знаний. Вспомогательная небесная сфера: основные точки, линии и плоскости, системы координат.	2	0,5
	ПЗ 2	Видимое движение светил. Графическое решение задач на вспомогательной небесной сфере	2	0,5
	ПЗ 3	Решение параллактического треугольника по таблицам и на калькуляторе	2	0,5
	ПЗ 4	Решение задач на перевод часов и годовое движение Солнца	2	0,5

	ПЗ 5	Морские астрономические пособия, содержание, структура, решаемые задачи. Нахождение местного часового угла и склонения звезды	2	1
	ПЗ 6	Нахождение местного часового угла и склонения Солнца, Луны, планет	2	1
	ПЗ 7	Расчет времени восхода, захода, кульминации Солнца и Луны, начала (конца) навигационных сумерек. Методика расчета освещенности горизонта	2	1
Т2	ПЗ 8	Подбор светил для наблюдения, определение наименований светил, использование звёздного глобуса и Star Finder	2	0,5
	ПЗ 9	Теория и устройство секстана, выверка, определение и уменьшение индекса, измерение высот	2	0,5
	ПЗ 10	Исправление высот светил. Земная рефракция и наклонение горизонта, астрономическая рефракция, полудиамер и параллакс светил	2	0,5
	ПЗ 11,12,13	Текущий контроль. Определение места судна по “одновременным” наблюдениям высот светил приведение высот к одному зениту	6	0,5
	ПЗ 14,15	Определение места судна по “разновременным” наблюдениям высот Солнца.	4	0,5
	ПЗ 16	Определение широты места судна по меридиональной высоте Солнца	2	0,5
	ПЗ 17	Определение широты места судна по высоте Полярной звезды	2	0,5
	ПЗ 18,19	Определение поправки компаса астрономическими способами	4	0,5
	ПЗ 20	Подготовка к тестированию на ПК ПЗ «Дельта»	2	0,5
	ПЗ 21	Тестирование на ПК ПЗ «Дельта»	2	0,5
Всего часов практических занятий			42	10

Готовиться к практическим занятиям следует по методическим указаниям [12], при необходимости привлекая материалы лекций, учебную литературу и интернет-источники.

6. ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Студенты очной и заочной формы обучения выполняют расчетно-графическое задание.

Расчетно-графическое задание выполняется после изучения разделов и проведения практических работ. Целью РГЗ является получение навыков по расчету астрономических данных при выполнении предварительной прокладки перехода в прибрежном плавании. Суть РГЗ заключается в решении задач мореходной астрономии.

Работы выполняются на бланках на английском языке с использованием иностранных пособий. Дополнительным результатом выполнения РГЗ станет овладение основной терминологией на английском языке.

Объем раздела – 10-15 стр. Задание, структура, методика выполнения и необходимые теоретические сведения для выполнения РГЗ содержатся в соответствующих методических указаниях [13].

7. ПОДГОТОВКА К КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ

Примерный перечень видов контроля и рекомендации по подготовке представлены в табл. 6.

Таблица 6 – Примерный перечень видов контроля по дисциплине «Мореходная астрономия»

Наименование вида контроля	Перечень вопросов и задач
Входной контроль (проводится на 1 неделе семестра в устной форме по вопросам)	Перечень вопросов к входному контролю: 1. Координаты точки на поверхности Земли 2. Понятие о строении Солнечной системы. 3. Место астрономии в ряду естественных наук 4. Роль мореходной астрономии в навигации 5. Основные созвездия и звёзды 6. Фазы Луны 7. Летоисчисление 8. Референц-эллипсоид 9. Понятие о законах Кеплера 10. Наиболее яркие навигационные звезды
Текущий контроль (проводится на 7 неделе семестра с целью контроля текущего прогресса студента)	Образцы вариантов заданий представлены в приложении А рабочей программы по дисциплине.
Итоговый контроль (промежуточная аттестация) – диф. зачет по дисциплине	Образцы вариантов заданий представлены в приложении Б рабочей программы по дисциплине.
Контроль остаточных знаний (проводится в тестовой форме с целью проверки остаточных знаний и приобретенных компетенций по дисциплине)	Образцы тестовых заданий и практических заданий представлены в Приложении В рабочей программы по дисциплине.

Рекомендации для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену или зачету)

Каждый учебный семестр заканчивается зачетно-экзаменационной сессией (ЗЭС). Подготовка к ЗЭС, сдача зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Экзаменам, как правило, предшествует сдача зачетов по иным дисциплинам, которые надо сдать, чтобы получить допуск к экзаменам.

При подготовке к зачету по дисциплине «Мореходная астрономия» основное направление даст программа курса, конспект и электронные материалы, которые указывают, что в курсе наиболее важно. Основной материал должен прорабатываться с привлечением дополнительных источников информации (учебников, интернет-ресурсов и др.), поскольку конспекта и презентаций недостаточно для изучения дисциплины. Эти источники должны прорабатываться в течение семестра равномерно, а перед экзаменом важно сосредоточить внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением в памяти его краткого содержания в логической последовательности.

До зачета, обычно, проводится консультация, но она не может возместить отсутствия систематической работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На консультации студент получает лишь ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы. Польза от консультации будет только в том случае, если студент до нее проработает весь материал. Надо учиться задавать вопросы, вырабатывать привычку пользоваться справочниками, энциклопедиями, а не быть на иждивении у преподавателей, который не всегда может тут же, «с ходу» назвать какой-либо факт, имя, событие.

На зачете нужно показать не только знание предмета, но и умение логически связно построить устный ответ. Получив задание, надо вдуматься в поставленные вопросы для того, чтобы правильно понять их. Нередко студент отвечает не на тот вопрос, который поставлен, или в простом вопросе ищет скрытый смысл. Не поняв вопроса и не обдумав план ответа, не следует начинать писать. Конспект своего ответа надо рассматривать как план краткого сообщения на данную тему и составлять ответ нужно кратко. При этом необходимо показать умение выражать мысль четко и доходчиво.

Отвечать нужно спокойно, четко, продуманно, без торопливости, придерживаясь записи своего ответа. На зачете студент показывает не только свои знания, но и учится владеть собой. После ответа на поставленный вопрос могут следовать дополнительные вопросы, которые имеют целью выяснить понимание других разделов курса. Как правило, на них можно ответить кратко, достаточно показать знание сути вопроса. Часто студенты при ответе на дополнительные вопросы проявляют поспешность: не поняв смысла того, что у них спрашивают, начинают отвечать и нередко говорят не по сути.

Студент должен знать, что на зачете осуществляется не только контроль и выставляется оценка, но это еще и дополнительная возможность систематизации знаний. Если говорить о сверхзадаче экзаменатора, то она состоит в уяснении не только и не столько того, что студент выучил, сколько того, чему он научился и что останется у него после зачета, поскольку этот остаток будет характеризовать образовательный уровень студента.

Следует помнить, что необходимым условием правильного режима работы в период экзаменационной сессии является нормальный сон, поэтому подготовка к зачетам и экзаменам не должна быть в ущерб сну. Установлено, что сильное эмоциональное напряжение во время экзаменов неблагоприятно отражается на нервной системе и многие студенты из-за волнений не спят ночи перед экзаменами. Обычно в сессию студенту не до болезни, так как весь организм озабочен одним – сдать экзамены. Но это еще не значит, что последствия неправильно организованного труда и чрезмерной занятости не скажутся потом. Поэтому каждый студент помнить о важности рационального распорядка рабочего дня и о своевременности снятия или уменьшения умственного напряжения.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Перечень рекомендованной к использованию учебной и методической литературы, информационных ресурсов приведен в табл. 7.

Таблица 7 – Учебная и методическая литература, информационные ресурсы по дисциплине «Мореходная астрономия»

№	Наименование	Кол-во экз. в библиотеке
Основная литература		
1.	Михайлов В.С. Практическая мореходная астрономия. Электронный учебник/ В.С. Михайлов, В.Г. Кудрявцев, В.С. Давыдов. – Киев, 2009. – 293 с.	эл. версия
2.	Шарлай Г.Н. Классическая мореходная астрономия: Учебное пособие /Г.Н.Шарлай – Владивосток: морской.гос.ун-т, 2004 -20 с.	эл. версия
3.	Celestial navigation / Т. Cunliff. - М. : WILEY NAUTICAL, 2010. - 65 с. : ил. - ISBN 978-0-470-66633-3 (в обл.)	3
Дополнительная литература		
5.	Морские астрономические ежегодники (2000-2017)	6
6.	Brown`s almanac	25
7.	Nautical almanac	6
8.	Навигационные таблицы Norrie`s Nautical Tables	15
9.	TBA – 57	8
10.	Мореходные таблицы МТ-75	10
11.	ВАС – 58	10
Методическая литература		
12.	Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Мореходная астрономия» для студентов специальности 26.05.05 «Судовождение» / сост. С.А. Потапенко – Севастополь: Сев ГУ, 2017 г.- 124 с.	эл. версия
13.	Методические указания к выполнению расчетно-графического задания по дисциплине «Мореходная астрономия» для студентов специальности 26.05.05 «Судовождение»/ сост. С. А. Потапенко. – Севастополь: СевГУ, 2017г. 32 с.	эл. версия
14.	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Мореходная астрономия» для студентов специальности 26.05.05 «Судовождение» / сост. С. А. Потапенко. – Севастополь: СевГУ, 2017г. 16 с.	эл. версия
Информационные ресурсы		
http://sbs-on-web.com/for_students.htm	Веб-сайт кафедры СБС. Содержит методические указания, справочный материал и литературу по дисциплине	
http://deckofficer.ru	Морская библиотека для судоводителей, морская литература, справочные материалы	
http://морякам.рф	Информационный портал для моряков, морская литература, справочные материалы	
http://navsoft.com	Англоязычный сайт по мореходной астрономии, астрономические альманахи всех годов	
https://navlib.net	Библиотека для судоводителей, морская литература, справочные материалы	

Все методические указания доступны в электронном виде через электронную библиотеку кафедры.

МОРЕХОДНАЯ АСТРОНОМИЯ

Методические указания

*Составитель: **Потапенко** Сергей Александрович*

В авторской редакции

Изд. № 160/18. Объём 1 п.л.
РИИЦМ ФГАОУ ВО "Севастопольский государственный университет"