МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

В.С. Тимонин

21 января 2021 г.

Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного

транспорта

Татаренков Анатолий Корнеевич, доцент Автор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Защита судов от коррозии

26.03.02 - Кораблестроение, океанотехника и Направление подготовки:

системотехника объектов морской

инфраструктуры

Профиль: Кораблестроение

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2020

Одобрено на заседании

Учебно-методической комиссии академии

Протокол № 5 21 января 2021 г.

Председатель учебно-методической

комиссии

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 1 15 января 2021 г.

Заведующий кафедрой

А.Б. Володин

В.С. Амелин

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: 1053546

Подписал: Заведующий кафедрой Амелин Василий

Степанович

Дата: 15.01.2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями преподавания дисциплины «Защита материалов от коррозии» являются общекультурное развитие личности обучающегося и подготовка к проектной и производственно-технологической деятельности и овладение соответствующими компетенциями в рамках задач, решаемых дисциплиной.

Основными задачами дисциплины являются:

Задачами преподавания дисциплины «Защита материалов от коррозии», связанными с ее содержанием, являются:

- формирование у обучающихся необходимого объема знаний о коррозионном взаимодействии судна с окружающей средой и последующего износа и разрушения элементов его конструкций;
- формирование знаний об особенностях и специфики методов антикоррозионной защиты различных частей корпуса судна: подводной, надводной, внутренних поверхностей;
- формирование у обучающихся необходимого объема знаний о практических методах антикоррозионной защиты и выработки навыков принятия решения о его реализации в условиях проектирования, эксплуатации и ремонта;
- ознакомление обучающихся со средствами механизации и автоматизации в процессах проведения антикоррозионной защиты судна;
- обеспечение освоения обучающимися методов и способов защиты судов от коррозии, освоение методов количественного определения коррозионной стойкости, надежности и долговечности;
- приобретение обучающимися практических навыков обеспечения коррозионной защиты элементов конструкций судов в различных климатических и эксплуатационных условиях.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности): проектная:

- участие в проектировании и расчете объектов морской (речной) техники, а также их подсистем в соответствии с техническим заданием, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в разработке проектной и рабочей документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

производственно-технологическая:

• участие в технологической проработке проектируемых судов, средств океанотехники, их корпусных конструкций, энергетического оборудования, общекорабельных устройств, систем и оборудования, а также систем объектов морской (речной) инфраструктуры.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Защита судов от коррозии" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Конструкция корпусов судов различных типов и назначения:

Знания:
Умения:
Навыки:
2.1.2. Состав современного флота:
Знания: технологические обозначения на чертежах;Единую систему технологической документации;специализированные программные продукты, ориентированные на решение технологических задач
Умения: строить расчетные модели, выполнять расчет и оформлять результаты расчетов с использованием информационных технологий
Навыки: расчетными методами определения состояния морской (речной) техники
2.1.3. Химия:
Знания:
Умения:
Навыки:

2.1.4. Энциклопедия водного транспорта:

Знания: историю водного транспорта России;

Умения: объективно оценивать результаты самостоятельно выполненной работы;

Навыки: навыками самоорганизации

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	ПК-1 Готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований;	Знать и понимать: Математические зависимости, позволяющие составлять математические модели, описывающие процессы, происходящие при эксплуатации в изделиях судостроения; Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам; Назначение, основные элементы и принципы действия разрабатываемой конструкции; технические требования, предъявляемые к ней; Основы технико-экономического и функциональностоимостного анализа; Основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; Основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей; Основы устройства судов; Основы судостроения; Основные технические характеристики и возможности производственного оборудования; Принципы построения моделей функционирования изделий судостроения; Тактико-техническое задание на проектирование судов, плавучих конструкций, техническое задание на проектирование их составных частей; Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ
		Уметь: Выполнять трехмерное компьютерное моделирование; Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования; Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники; Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов; Пользоваться справочными материалами; Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода; Выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
11/11		по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки
		Владеть: Выполнение технических расчетов в составе технико-экономического и функциональностоимостного анализа проектов; Разработка и анализ вариантов технических решений;
2	ПК-5 Способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования;	Знать и понимать: Определение и назначение методов технического контроля и испытания судостроительной (судоремонтной) продукции; Принципы работы программируемого оборудования, установленного в организации
		Уметь: Разрабатывать инструкции по применению новых прогрессивных методов технического контроля и испытаний судовых конструкций любой сложности; Определять необходимость доработки технологической оснастки и аттестации средств измерения по результатам опробования технологического процесса и выпуска опытной партии; Разрабатывать системы, методики и средства оценки выполнения технологических операций и контроля параметров оборудования, применяемого в судостроительном и судоремонтном производстве
		Владеть: Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники; Разработка комплекса методов технического контроля и испытаний продукции судостроения и судоремонта; Разработка требований к средствам измерения, контроля и регулирования технологических параметров
3	ПК-7 Готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;	Знать и понимать: Назначение, общее устройство и принципы работы технологического оборудования производства, применяемых оснастки и инструмента; Технологические режимы оборудования, установленного в организации
		Уметь: Производить экспертную оценку уровня соответствия технологических процессов и применяемых материалов современным и перспективным требованиям безопасности, экологии в области судостроения и судоремонта; Предлагать конструктивные решения технологических вопросов, передавать опыт и оказывать помощь исполнителям при возникновении проблем; Определять необходимость доработки

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		технологической оснастки и аттестации средств измерения по результатам опробования технологического процесса и выпуска опытной партии; Оценивать достаточность материальных ресурсов и квалификации персонала для выполнения программ модернизации и технического перевооружения судостроительного и судоремонтного производства; Проводить экспертную оценку потребности в производственных площадях, состава и стоимости оборудования, оснастки и измерительных средств; Разрабатывать системы, методики и средства оценки выполнения технологических операций и контроля параметров оборудования, применяемого в судостроительном и судоремонтном производстве
		Владеть: Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов, разработка и согласование предложений по повышению технологичности проектов; Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники; Проверка и согласование технических заданий при автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства; Разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией судостроения и судоремонта; Анализ и согласование расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов, мероприятий плана технического перевооружения; Разработка комплекса методов технического контроля и испытаний продукции судостроения и судоремонта; Проведение анализа и согласование отзывов и заключений на рационализаторские предложения и проекты документации; Разработка сквозных технологических процессов, оптимальных режимов производства, порядка выполнения работ и пооперационных маршрутов обработки механизмов, сборки и ремонта судовых изделий; Согласование технически обоснованных норм выработки, расхода сырья, полуфабрикатов, материалов и инструментов, расчетов экономической эффективности внедряемых техпроцессов; Разработка мероприятий по предупреждению и
4	УК-1 Способен осуществлять поиск,	устранению причин брака;
'	ук-т спосооен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Знать и понимать: - Уметь: Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования; Применять передовой инженерный опыт при

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		создании новых образцов техники; Пользоваться справочными материалами; Работать в информационно-коммуникационном пространстве с доступными источниками информации и базами данных; Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота; Разрабатывать последовательность решения поставленных задач на базе системного подхода; Определять порядок сбора, обработки и анализа данных при техническом контроле и испытании продукции.
		Владеть: Анализ исходных требований к разрабатываемому проекту, разработка вариантов реализации требований; Разработка и анализ вариантов технических решений; Разработка предложений по обеспечению и усовершенствованию функционирования системы менеджмента качества в организации; Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота; Техническое сопровождение выполнения работ контрагентами и анализ результатов выполнения работ, техническая экспертиза результатов в ходе приемки работ; Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов, разработка и согласование предложений по повышению технологичности проектов; Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники; Анализ и согласование расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов, мероприятий плана технического перевооружения; Проведение анализа и согласование отзывов и заключений на рационализаторские предложения и проекты документации; Разработка организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрения новой техники, по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию организации труда, внедрения новой техники, по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию организации технической и эксплуатационной документации
5	УК-6 Способен управлять своим временем,	технической и эксплуатационной документации Знать и понимать:
	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Основы трудового законодательства Российской Федерации

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Уметь: Использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; Пользоваться справочными материалами
		Владеть: Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 7
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ТК	ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт	Диф.зачёт

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

						еятельнос		/	Формы
	ф			втом	числе инт	ерактивно	ји форме		текущего контроля
№	Семестр	Тема (раздел)							успеваемости и
п/п	e _M	учебной дисциплины			П			C	промежу-
				<u> </u>	ПЗ/ТП	KCP	0.	Всего	точной
			Ц	JIP	Ħ	X	CP	Bc	аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Тема 1	2		2		8	12	Диф.зачёт, ПК2,
		Теоретические							TK
		основы коррозии							
		металлов и сплавов							
2	7	Тема 2	2		2		6	10	Диф.зачёт, ПК2,
		Электрохимическая							TK
		коррозия металлов							
3	7	Тема 3	2		2		6	10	Диф.зачёт, ПК2,
		Виды коррозии							TK
4	7	Тема 4	2		2		6	10	Диф.зачёт, ПК2,
		Коррозионное							TK
		разрушение корпусов							
		судов и различных							
5	7	судовых конструкций Тема 5	2		2		2	6	Hud sourier HI/2
3	/		2		Z		2	0	Диф.зачёт, ПК2, ТК
		Противокоррозионная защита металлов							1 K
6	7	Тема 6	2		4		2	8	Диф.зачёт, ПК2,
		Защитные покрытия	2		7		2	O	ТК
7	7	Тема 7	2		4		2	8	Диф.зачёт, ПК2,
,	,	Защита от коррозии	2		_		2	U	TK
		подводной части							
		корпусов судов							
8	7	Тема 8	2				2	4	Диф.зачёт, ПК2,
		Защита от коррозии							TK
		различных судовых							
		конструкций							
9	7	Тема 9	2				2	4	Диф.зачёт, ПК2,
		Технические основы							TK
		консервации							
10		Всего:	18		18		36	72	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	7	Тема: Теоретические основы коррозии металлов и сплавов	Химические свойства металлов	2
2	7	Тема: Электрохимическая коррозия металлов	Коррозия металлов и защита их от коррозии	2
3	7	Тема: Виды коррозии	Гальванический элемент	2
4	7	Тема: Коррозионное разрушение корпусов судов и различных судовых конструкций	Электролиз	2
5	7	Тема: Противокоррозионная защита металлов	Виды коррозии	2
6	7	Тема: Защитные покрытия	Коррозионное разрушение корпусов судов и различных судовых конструкций	4
7	7	Тема: Защита от коррозии подводной части корпусов судов	Противокоррозионная защита металлов	4
			ВСЕГО:	18/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Защита судов от коррозии» осуществляется в форме лекций, и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекций. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 18 часов и использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 7 разделов, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

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	7		Теоретические основы коррозии металлов и сплавов [1]; [2]; [3]	8
2	7		Электрохимическая коррозия металлов [1]; [2]; [3]	6
3	7		Виды коррозии [1]; [2]; [3]	6
4	7		Коррозионное разрушение корпусов судов и различных судовых конструкций [1]; [2]; [3]	6
5	7		Противокоррозионная защита металлов [1]; [2]; [3]	2
6	7		Защитные покрытия [1]; [2]; [3]	2
7	7		Защита от коррозии подводной части корпусов судов [1]; [2]; [3]	2
8	7		Защита от коррозии различных судовых конструкций [1]; [2]; [3]	2
9	7		Технические основы консервации [1]; [2]; [3]	2
			ВСЕГО:	36

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	Общая химия	Н.В. Коровин	Высшая школа, 2008 Библиотека Академии, 134 экз.	М.: Высшая школа, 2008. – 557.
2	Охрана ОС при эксплуатации судов	С.П. Зубрилов, Ю.Г. Ищук, В.И. Косовский	Судостроение, 1989 (Библиотека Академии, 7 экз.)	Л.: Судостроение, 1989. — 256 с.

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Правила Российского Речного Регистра	PPP	PPP, 2019	PPP, 2019
			https://www.rivreg.ru/docs/pravila2015/	

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

- 1. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (http://library.miit.ru/)
- 2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (https://znanium.com)
- 3. Справочно-правовая система «Консультант» http://www.consultant.ru
- 4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.
- 5. Сайт учебного кабинета САПР www.lab-sapr.ru

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

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория.

Компьютеры обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы имеется:

• Лаборатория судостроения и судоремонта.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

Комплект измерительного инструмента с электронной обработкой результатов, штангенциркули, микрометры, индикаторы, образцы корпусных конструкций

• Лаборатория вычислительной техники

для самостоятельной подготовки

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе (системный блок ASUS, монитор SAMSUNG, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110);

коммутатор D-link.

Рабочие места - 17 персональных компьютеров с доступом в сеть Интернет

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

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям 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, зачету, экзамену, при выполнении самостоятельных заданий. Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям.

Для подготовки к семинарским 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, движущие силы и взаимные связи. На семинарских занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, зачету, экзамену, выполнение курсового проекта, оформление отчетов по практическим занятиям, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение.