


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМА

Березенко С.Д.


подпись
«30» 10 2020 год

Дисциплина	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Б1.В.08 Технология технического обслуживания и ремонта морской техники <small>код и наименование дисциплины</small>
Направление подготовки	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника, и системотехника объектов морской инфраструктуры <small>код и наименование направления подготовки /специальности</small>
Направленность/ профиль	Судовые энергетические установки <small>наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы</small>
Квалификация выпускника	бакалавр <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
Кафедра-разработчик	Технологии материалов и судоремонта <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small>

Мурманск
2020

Лист согласования

1 Разработчик
заведующий кафедрой,
профессор

Часть

должность

ТМиС
кафедра


подпись

Баева Л.С.
Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

Технологии материалов и судоремонта
наименование кафедры

19.06.2019
дата

протокол № 10


подпись

Баева Л.С.
Ф.И.О. заведующего кафедрой – разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине Б1.В.08 «Технология технического обслуживания и ремонта морской техники», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника, и системотехника объектов морской инфраструктуры», направленности/ профилю «Судовые энергетические установки», 2020 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Изменение типа образовательного учреждения на ФГАОУ ВО «МГТУ»	Приказ Министерства образования и высшего образования РФ №854 от 31.07.2020 г. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (Протокол №3 от 30.10.2020)	с 01.09.2020
2	Листа утверждений	Переутверждение ОПОП на 2020 г.	Протокол кафедры ТМиС №02/20 от 07.10.2020	с 07.10.2020
3	Структуры и содержания ФОС	Изменение количества аудиторных часов и форм контроля	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебный план №8 от 27.03.2021 г., протокол №12 от 27.03.2021	с 01.09.2021
4	Перечень ЭБС	Перезаключение договоров с ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор с действующей ЭБС «Университетская библиотека онлайн» №19/99 от 20.10.2020г.	с 20.10.2020
		Перезаключение договоров с ЭБС «IPRbooks»	Договор с действующей ЭБС «IPRbooks» №7866/21К от 28.04.2021 г.	с 28.04.2021
		Перезаключение договоров с ЭБС «Лань»	Договор с действующей ЭБС «Лань» №19/74 от 29.07.2020г.	с 29.07.2020

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
Б1В.08	Технология технического обслуживания и ремонта морской техники	<p>Цель дисциплины - формирование знаний в области обслуживания и ремонта судов, которые позволят выбрать и осуществлять принципы технологии техобслуживания и ремонта морской техники на современном уровне науки и техники.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучить студента правильному обеспечению выполнения ремонта поврежденных элементов доступными в судовых условиях методами; - научить студента контролю правильности сборки, составления программы и проведения обкатки после ремонта; - обеспечить подготовку, организацию и проведение ремонта безопасными методами. <p><u>В результате изучения дисциплины прикладной бакалавр должен:</u></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы ремонта морской техники – технологические приемы ТО и ремонта морской техники – оборудование для осуществления ТО и ремонта – береговые и мобильные базы технического обслуживания; – использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации материалов и изделий; выбирать метод измерения в соответствии с условиями поставленной измерительной задачи; назначать параметры средств измерений в соответствии с заданными значениями измеряемых величин и требуемой точности результата измерений; выполнять измерения, оценивать их погрешности, представлять результаты измерений; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять технологические карты для ремонта морской техники; – оценивать предполагаемую технологию ремонта и сроки выполнения работ; – выбирать предприятия для осуществления ТО и ремонта морской техники. – использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации материалов и изделий; выбирать метод измерения в соответствии с условиями поставленной измерительной задачи; назначать параметры средств измерений в соответствии с заданными значениями измеряемых величин и требуемой точности результата измерений; выполнять измерения, оценивать их погрешности, представлять результаты измерений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования полученных теоретических и практических знаний по технологии технического обслуживания и ремонта морской техники; – методами организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами – методами разработки технологических процессов, технического обслуживания, и ремонта морской техники. – нормативно-технической документацией; правилами работы с

		<p>цифровым материалом, основами построения таблиц и графиков; основами технологии подготовки и выполнения измерений; методами оценки погрешности измерений; основами обработки результатов статистических измерений</p> <p>Содержание разделов дисциплины:</p> <p>Изнашивание и старение судовой техники. Организация технического обслуживания Система управления технической эксплуатации судов (ТЭС). Планирование управления системой ТЭС. Техническое обслуживание и ремонт судовой энергетической установки. Техническое обслуживание и ремонт судна. Надзор и контроль за судами в эксплуатации и при ремонте. Основные работы на судне в период технического обслуживания и ремонта морской техники. Судоремонтные предприятия и организация подготовка производства. Определение технического состояния судовых устройств, машин и механизмов. Восстановление работоспособности деталей судового двигателя внутреннего сгорания. Ремонт корпуса судна. Ремонт судовых устройств и палубных механизмов. Ремонт судовых систем. Отчётные и учётные документы. Подготовка судна в рейс. Испытания и сдача судна.</p> <p>Реализуемые компетенции ПК-4, ПК-19.</p> <p>Формы отчетности: Очная форма обучения: 3 курс, семестр 5 – экзамен. Заочная форма обучения: 4 курс, семестр 8 – экзамен.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника, и системотехника объектов морской инфраструктуры», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 03.09.2015 г. № 960, и учебного плана в составе ОПОП по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника, и системотехника объектов морской инфраструктуры» направленность (профиль) «Судовые энергетические установки», утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «МГТУ» (протокол № 7 от 28.02.2019 г).

2. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины - подготовка бакалавров в соответствии ФГОС ВО и рабочим учебным планом направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры».

Задачи изучения дисциплины - дать необходимые знания по основам теории управления качеством, измерений, взаимозаменяемости и сертификации, правилах построения и пользования стандартами; формирование умения обеспечения на практике требуемой точности измерения и предоставления результата измерений.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» представлены в таблице 2.

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1.	ПК-4 готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Компетенция реализуется полностью.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование для осуществления ТО и ремонта береговые и мобильные базы технического обслуживания; - общий состав типовых работ по их техобслуживанию и ремонту <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать предприятия для осуществления ТО и ремонта морской техники; - составлять технологические карты для ремонта морской техники <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники.
2.	ПК-19 способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники	Компетенция реализуется полностью.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования предъявляемые классификационным обществами к техническому состоянию судов и их элементов в процессе эксплуатации и проведения освидетельствования; - методы определения мероприятий и технологии их применения для предотвращения отказов СТС; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать вид повреждения и его причину; составлять программы обкатки оборудования после ремонта и контролировать их выполнение. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с национальными и международными нормативными документами; - методами организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	5				8/4			
Лекции	18			18	6			6
Практические работы	18			18	8			8
Лабораторные работы	18			18	8			8
Контактная работа для выполнения курсовой работы (проекта)	-			-	-			-
Самостоятельная работа	54			54	113			113
Выполнение курсовой работы (проекта)	-			-	-			-
Подготовка и сдача экзамена	+			+	+			+
Контроль	36			36	9			9
Всего часов по дисциплине	144			144	144			144
Формы промежуточного и текущего контроля								
Экзамен	+			+	+			+
Зачет	-			-	-			-
Курсовая работа (проект)	-			-	-			-
Количество расчетно-графических работ	-			-	-			-
Количество контрольных работ	-			-	1			1
Количество рефератов	-			-	-			-
Количество эссе	-			-	-			-

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта морской техники», виды работ

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СРС	Л	ЛР	ПР	СРС
1.Изнашивание и старение судовой техники. Организация технического обслуживания	1	-	-	3	0,32	-		6,5
2.Система управления технической эксплуатации судов (ТЭС).	1	-	4	3	0,34	-	2	6,5
3.Планирование управления системой ТЭС.	1	-	2	3	0,34	-	0,5	6,5
4.Техническое обслуживание и ремонт судовой энергетической установки	1	6	-	2	0,34	2	-	6,5
5.Техническое обслуживание и ремонт судна	1	-	-	4	0,33	-	-	6,5
6.Надзор и контроль за судами в эксплуатации и при ремонте	1	-	2	3	0,34	-	0,5	6,5
7. Основные работы на судне в период технического обслуживания и ремонта морской техники	1	-	-	4	0,33	-	-	6,5
8.Судоремонтные предприятия и организация подготовка производства	1	-	1	4	0,34	-	0,5	6,5

9.Определение технического состояния судовых устройств, машин и механизмов	1	-	6	1	0,34	-	3	6,5
10. Восстановление работоспособности деталей судового двигателя внутреннего сгорания	1	6	-	1	0,34	2	-	6,5
11. Ремонт корпуса судна	1	2	-	4	0,34	1,5	-	6,0
12. Ремонт судовых устройств и палубных механизмов	1	2	-	4	0,34	1,5	-	6,0
13. Ремонт вспомогательных механизмов	1	-	-	3	0,32	-	-	6,0
14. Ремонт судовых систем	1	-	-	3	0,32	-	-	6,0
15. Ремонт турбин	1	2	-	3	0,34	1	-	6,0
16. Отчётные и учётные документы	1	-	1	3	0,33	-	0,5	6,0
17. Подготовка судна в рейс	1	-	1	3	0,33	-	0,5	6,0
18. Испытания и сдача судна	1	-	1	3	0,32	-	0,5	6,0
Итого:	18	18	18	54	6	8	8	113

Таблица 5 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПР	к/р	РГЗ	р	э	СРС	
ПК-4	+	+	+	+	-	-	-	+	Практическая работа. Устный ответ на практической работе. Лабораторная работа. Защита лабораторных работ. Экзамен.
ПК-19	+	+	+	+	-	-	-	+	Практическая работа. Устный ответ на практической работе. Лабораторная работа. Защита лабораторных работ. Экзамен.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э – эссе, СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 6 - Перечень лабораторных работ

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов	
		очная	заочная
1	Определение остаточной толщины металла и скрытых дефектов ультразвуковым методом	2	0,5
2	Определение скрытых дефектов деталей судовых механизмов магнитно-порошковым методом	2	0,5
3	Определение остаточной деформации поршневых колец	2	0,5
4	Дефектация и ремонт цилиндровой втулки судового двигателя внутреннего сгорания	3	0,5
5	Дефектация и ремонт поршня судового двигателя внутреннего сгорания	3	0,5
6	Дефектация и ремонт коленчатого вала	2	0,5
7	Центровка и привалка движения тронкового двигателя	2	0,5
8	Статическая балансировка ротора турбины	2	0,5
Итого 5/8 семестр:		18	8

Таблица 7- Перечень практических работ

№ п\п	Наименование практических работ	Кол-во часов	
		очная	заочная
1	Методы и способы определения дефектов сварных швов Методы и способы определения поверхностных дефектов деталей	1	0,5
2	Методы разработки технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, и ремонта морской техники	1	0,5
3	Методы контроля химического состава стали и сплавов	1	0,5
4	Определение поверхностей изготовления деталей.	1	0,5
5	Определение и назначение геометрических параметров цилиндрической втулки.	2	1,2
6	Определение и назначение геометрических параметров клапанов.	2	1,2
7	Определение и назначение геометрических параметров валов.	2	1,2
8	Определение плоскости сопрягаемых разъемных поверхностей.	2	1,2
9	Определение центровки спаренных деталей валов.	2	1,2
Итого 5 /8 семестр:		18	8

5. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)

Не предусмотрены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология технического обслуживания и ремонта морской техники»

1. Методические указания для самостоятельной работы.
2. Методические указания для лабораторных работ.
4. Методические указания для практических работ:

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Технология технического обслуживания и ремонта морской техники»

Основная литература

1. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок. В. В. Баранов. – СПб.: Судостроение, 2011.-352с.
2. Технология монтажа и испытаний комплекса технических средств автоматизированных систем [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе для студентов оч. формы обучения направления подгот. 180100.62 "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т", сост. Л. С. Баева. Мурманск, 2014.
3. Практика вероятностного анализа надёжности техники с применением компьютерных технологий. Ефремов Л.В. «Наука» Санкт-Петербург. 2011г.
4. Вероятностная оценка метрологической надёжности средств измерений : алгоритмы и программы. Ефремов Л.В. Санкт-Петербург : Нестор-История 2010г.

Дополнительная литература

5. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота : учеб. пособие для вузов / В. В. Маницын. - Москва : Колос, 2009. - 533 с.

6. Технология создания морской техники [Электронный ресурс] : метод. указания к самостоят. работе для студентов оч. формы обучения направления подгот. 180100.62 "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры" / Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т"; сост. Л. С. Баева. - Мурманск, 2014.
7. Технология судостроения и ремонта судов : учебник / Н. Д. Желтобрюх. - Ленинград : Судостроение, 1990
8. Технология монтажа и ремонта машин и механизмов промысловых судов : учебник для вузов / М. А. Шестерненко, Б. А. Шефер, И. Б. Шефер; под ред. М. А. Шестерненко.- Москва: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 264
9. Макаров В.Г., Матлах А.П. Экологический и экономический эффект от аварий танкеров. /Проблемы управления рисками в техносфере.-СПб., УГПС МЧС России. 2012.
10. Макаров В.Г., Матвеева О.К. Обновление сроков обновления техники. /Морской вестник.-СПб. 2012.

Рекомендуемая и справочная литература

11. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для бакалавров: [углубленный курс] / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 838 с. : ил. - (Бакалавр. Углубленный курс), (библиотека МГТУ – 20 шт.)
12. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДМНВ-78) с поправками: консолидированный текст на рус. и англ. языках. - СПб.: ЦНИИМФ, 2010. - 806 с.
13. Судостроение и судоремонт в России: справочник. СПб.: МК-Трейд.2010.
14. Техническое обслуживание и ремонт судов по состоянию: Справочник. Э. К. Блинов, Г. Ш. Розенберг. СПб. : Судостроение.1992.
15. Судостроение и судоремонт в России (2001-2002): Справочник. СПб.: Балтийское морепрент.2001
16. Технология ремонта судовых энергетических установок : учебник. Ю. П. Королевский.М.: Колос. -2006.
17. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота : учеб. пособие для вузов. В. В. Маницын. - М. : Колос.-2006.
18. Гальянов А. П. Технология и организация судоремонта в рыбной промышленности.- М.: Агропромиздат. 2000.
19. Анцевич А. В., Зуев-А. В., Балагурчик А. Ф. и др. Динамическая система технического обслуживания и ремонта судов- Мурманское книжное издательство, 1991. - 196 с.
20. Гальянов А. П. Технология и организация судоремонта в рыбной промышленности. М.: Агропромиздат, 1988. - 420 с.
21. Ефремов Л. В. Практика инженерного анализа надежности судовой техники. -М.: Судостроение, 1980. - 178 с.
22. Надежность и эксплуатационная прочность машин и механизмов. Методические указания и контрольные задания для заочных факультетов вузов по спец. 1402. - Мурманск: МГАРФ, 1992. - 66 с.
23. Ремонт судовых машин и механизмов. Методические указания к практическим занятиям. - Мурманск: МВИМУ, 1991. - 79 с.

9. Фонд оценочных средств (является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа) и включает в себя: **

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

10. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система «Издательства «ЛАНЬ» - <http://e.lanbook.com/>

11. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс». Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс (договор №1401/2019/ЭЦ от 25.12.2018), договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс (договор №1404-РДД от 01.01.2019г.). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс (договор №1138/2017/ЭЦ от 01.01.2018), договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс (договор №1147-РДД от 01.01.2018г.). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс (договор №817/2016/ЭЦ от 01.01.2017), договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс (договор №819-РДД от 01.01.2017г.)
2. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
4. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	109А, Специальное помещение для проведения занятий: лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и	Проекционное оборудование: 1. Акустическая система Genius SP-120 2. Ноутбук Asus X553MA 15.6",N3530,4G,500G,DVDRW

** Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

	индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, выполнения курсовых работ и курсовых проектов, выпускных квалификационных работ.	3. Проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000 4. Экран 180x180 MW на штативе Посадочных мест – 20
2.	106 А, Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации, компьютерной техникой: - столы – 3 шт.; - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 8 шт.; - принтер HP Laser Jet 1020 – 1 шт. Посадочных мест – 16
3.	109А, Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Помещение оснащено специализированной мебелью для хранения оборудования

Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации – экзамен

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (9 лекции -18ч.) Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) 25 % - 0,5 балла; (4 лекции) 50% - 3,5 балла; 8 лекции) 75% - 5,5 балла (9лекции) 100 % - 10 баллов	5	10	16-ая неделя
2	Выполнение практических работ (9 практ.) Выполнение одной ПР в срок – 6 баллов, не в срок – 3баллов.	15	30	По расписанию
3	Выполнение лабораторных работ (8 лаб.) Выполнение одной ЛР –4 балла, не в срок – 3 балла (выполнение фиксируется преподавателем)	15	20	По расписанию
4	Защита лабораторных работ Защита одной ЛР – от 2 до 4 баллов. Отличная защита– 4 балла, хорошая – 3 балла, удовлетворительно – 2 балл	15	20	По расписанию
	ИТОГО за работу в семестре	60	80	16-ая неделя
Промежуточная аттестация				
	Экзамен Оценка «5» - 20 баллов Оценка «4» - 15 баллов Оценка «3» - 10 баллов	10	20	Сессия
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	70	100	
	Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен) Шкала баллов для определения итоговой оценки: 91 - 100 баллов - оценка «5» 81-90 баллов - оценка «4» 70- 80 баллов - оценка «3» 69 и менее баллов - оценка «2» Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося			