

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

на 09.06.2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

<b>Дисциплина</b>	<u>Б1.О.10 Экология</u> код и наименование дисциплины
<b>Направление подготовки/специальность</b>	<u>26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок</u> код и наименование направления подготовки /специальности
<b>Направленность/специализация</b>	<u>Эксплуатация главной судовой двигательной установки</u> наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы
<b>Квалификация выпускника</b>	<u>инженер-механик</u> указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>Техносферная безопасность</u> наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2020

## Лист согласования

1. Разработчик(и)

доцент  
должность

ТБ  
кафедра

  
подпись

А.А. Яшкина  
Ф.И.О.

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

05.11.2020 г., протокол № 4

  
подпись

Ж.В. Васильева  
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой Судовых энергетических установок

12.11.20  
дата

  
подпись

К.О. Сергеев  
Ф.И.О.

### Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.О.20. «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника», входящей в состав ОПОП по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализации Эксплуатация главной судовой двигательной установки, 2019 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	Переименование типа образовательной организации	1.Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Изменение количества часов контактной и самостоятельной работы, корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебные планы всех направлений подготовки и специальностей, реализуемых в ФГБОУ ВО "МГТУ" протокол № 8 от 27.03.2020г.	27.03.2020

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
Б1.О.10	Базовая часть, Экология	<p><b>Целью дисциплины</b> является подготовка инженеров-механиков в соответствии с его квалификационной характеристикой и учебным планом направления 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у студентов системных естественнонаучных представлений об экологических закономерностях в биосфере, умении применять теоретические знания для решения природоохранных проблем.</li> <li>- ознакомление обучающихся с современными проблемами антропогенного изменения окружающей природной среды и путями рационального использования природных ресурсов и их охраны.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать</b> следующие понятия, определения и процессы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теория происхождения жизни на планете Земля. Определение биосферы и её пространственные границы. Закон незаменимости земной биосферы Свойство пространственной неоднородности экосистем. Классическая структура водной экосистемы. Информационная обеспеченность экосистем. Понятие о гомеостатическом плато.</li> <li>- Экологические факторы и их общие характеристики. Классификация экологических факторов.</li> <li>- Экология наземно-воздушной среды. Экология водной среды. Происхождение материкового шельфа и его значение в мировом хозяйстве. Загрязнение и охрана окружающей среды Влияние на человека электро - магнитных полей. Биологический тип загрязнений. Понятия: коли-индекс и коли-титр. Виды ионизирующего излучения. Понятие нуклидов и радионуклидов. Виды заболеваний экологического ряда. Загрязнение атмосферы. Загрязнение водной среды. Влияние нефти на обитателей водной среды и морских птиц. Геофизические последствия аварийных разливов нефти. Способы борьбы с аварийными и эксплуатационными загрязнениями нефтью. Пестициды и детергенты в водной среде. Группа тяжёлых металлов в воде и их влияние на живые организмы.</li> <li>- Организационно-правовые вопросы. Экологический мониторинг, экологическая экспертиза, экологический риск. Этапы формирования международного морского экологического права. МАРПОЛ 73/78 и его приложения – главный международный документ по регулированию экологических вопросов на море.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать состояние экосистем;</li> <li>-использовать законы общей экологии при решении задачи охраны окружающей среды от загрязнений;</li> <li>-прогнозировать исследования своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;</li> </ul>

		<p>-выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии;</p> <p>-применять свои знания в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-оценивать состояние экосистем;</p> <p>-использовать законы общей экологии при решении задачи охраны окружающей среды от промышленных загрязнений;</p> <p>-прогнозировать исследования своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;</p> <p>-выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии;</p> <p>-применять свои знания в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-методами экономической оценки от ущерба деятельности предприятия;</p> <p>-методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.</p> <p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в экологию. Биосфера – глобальная экосистема планеты.</li> <li>2. Экология наземно-воздушной среды.</li> <li>3. Экология водной среды.</li> <li>4. Загрязнение и охрана окружающей среды</li> <li>5. Загрязнение атмосферы</li> <li>6. Загрязнение водной среды..</li> <li>7. Организационно-правовые вопросы. Экологический мониторинг, экологическая экспертиза, экологический риск. МАРПОЛ 73/78.</li> </ol> <p><b><u>Реализуемые компетенции</u></b></p> <p><b>ФГОС ВО:</b></p> <p>ОПК-1</p> <p><b>Формы промежуточной аттестации:</b></p> <p>Очная форма обучения: семестр 2 – зачет.</p> <p>Заочная форма обучения: 2 курс – зачет.</p>
--	--	--

## Пояснительная записка

### 1. Общие положения

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 15.03.2018 № 192, требований Конвенции ПДНВ, учебного плана в составе ОПОП по специальности 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, специализации Эксплуатация главной судовой двигательной установки, 2019 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины** является освоение обучаемыми теоретических знаний и практических навыков в области экологии, а также формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой инженера-механика и учебным планом для направления подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок:

**Задачи дисциплины:**

**Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов системных естественнонаучных представлений об экологических закономерностях в биосфере, умении применять теоретические знания для решения природоохранных проблем.
- ознакомление обучающихся с современными проблемами антропогенного изменения окружающей природной среды и путями рационального использования природных ресурсов и их охраны.

### 3. Требования к уровню подготовки специалиста и планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок:

**Таблица 2 - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1.	ОПК-1 Способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и правовых ограничений	Компетенция реализуется в части «Способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом ... экологических ... ограничений»	<b>Знать</b> следующие понятия, определения и процессы: - Теория происхождения жизни на планете Земля. Определение биосферы и её пространственные границы. Закон незаменимости земной биосферы Свойство пространственной неоднородности экосистем. Классическая структура водной экосистемы. Информационная обеспеченность экосистем. Понятие о гомеостатическом плато. - Экологические факторы и их общие характеристики. Классификация экологических факторов. Экология наземно-воздушной среды. Экология водной среды. Происхождение материкового шельфа и его значение в мировом хозяйстве. Загрязнение и охрана окружающей среды Влияние на человека электро - магнитных полей. Биологический тип загрязнений. Понятия: коли-индекс и

			<p>коли-титр. Виды ионизирующего излучения. Понятие нуклидов и радионуклидов. Виды заболеваний экологического ряда. Загрязнение атмосферы. Загрязнение водной среды. Влияние нефти на обитателей водной среды и морских птиц. Геофизические последствия аварийных разливов нефти. Способы борьбы с аварийными и эксплуатационными загрязнениями нефтью. Пестициды и детергенты в водной среде. Группа тяжёлых металлов в воде и их влияние на живые организмы.</p> <p>- Организационно-правовые вопросы. Экологический мониторинг, экологическая экспертиза, экологический риск. Этапы формирования международного морского экологического права. МАРПОЛ 73/78 и его приложения – главный международный документ по регулированию экологических вопросов на море.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать состояние экосистем;</li> <li>-использовать законы общей экологии при решении задачи охраны окружающей среды от промышленных загрязнений;</li> <li>-прогнозировать исследования своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;</li> <li>-выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии;</li> <li>-применять свои знания в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами экономической оценки от ущерба деятельности предприятия;</li> <li>-методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.</li> </ul>
--	--	--	--

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

**Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины  
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.**

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	2					2		
<b>Аудиторные часы</b>								
Лекции	10			10		6		6
Практические работы	10			10		6		6
Лабораторные работы	-			-		-		-
<b>Часы на самостоятельную и контактную работу</b>								
Самостоятельная работа	52			52		56		56
в том числе часы, выделяемые на выполнение курсовой работы (проекта)	-			-		-		-
Подготовка к промежуточной аттестации	-			-		4		4
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>			<b>72</b>		<b>72</b>		<b>72</b>
<b>Формы промежуточной аттестации и текущего контроля</b>								
Экзамен	-			-		-		-
Зачет/зачет с оценкой	+/-			+/-		+/-		+/-
Курсовая работа (проект)	-			-		-		-
Количество расчетно-графических работ	-			-		-		-
Количество контрольных работ	-			-		1		1
Количество рефератов	-			-		-		-
Количество эссе	-			-		-		-

**Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
<b>1. Введение в экологию. Биосфера – глобальная экосистема планеты.</b> Теория происхождения жизни на планете Земля. Определение биосферы и её пространственные границы. Закон незаменимости земной биосферы. Синтез первичного органического вещества. Учение о трофических цепях. Наука экология и её основные разделы. Экологические законы: толерантности, двойственных начал, правило лимитирующего фактора. Основные структурные единицы биосферы. Свойство пространственной неоднородности экосистем. Классическая структура водной экосистемы. Гомеостаз и сукцессии экосистем. Виды сукцессий. Принцип обратной связи – условие стабильности природных сообществ. Помехи в экосистемах. Информационная обеспеченность экосистем. Понятие о гомеостатическом	1		2	7	0,5		1	6



плато. Экологические факторы и их общие характеристики. Классификация экологических факторов.							
<b>2. Экология наземно-воздушной среды.</b> Спектральная природа солнечного света. Составные части солнечного излучения и их экологическая роль. Реакция растений и животных на свет. Температура у поверхности Земли. Понятия пойкилотермности, гомойтермности, гетеротермии. Влажность атмосферного воздуха как экологический и навигационный фактор. Атмосферные осадки и их экологическая роль. Движение воздушных масс, плотность воздуха, атмосферное давление. Воздух атмосферы – четырёхфазная среда. Состав приземных воздушных масс. Экологическая роль кислорода, азота, углекислого газа в процессах жизнеобеспечения на Земле. Атмосферное электричество как фактор экологической опасности.	1		7	0,5			9
<b>3. Экология водной среды.</b> Мировой океан и его значение в процессах жизнеобеспечения на Земле. Минерально-химические и пищевые ресурсы Океана. Строение земной коры. Теория мобилизма. Происхождение материкового шельфа и его значение в мировом хозяйстве. Классификация морских водоёмов по географическим и геофизическим признакам. Составные части океанов и морей. Плотностные свойства воды. Реакции гидробионтов на изменения глубин. Способы перемещения nekтона в водных слоях. Особенность проникновения солнечных лучей сквозь водную толщу. Методы определения прозрачности воды. Кислородный показатель водной среды. Реакции гидробионтов на содержание кислорода. Способы дыхания водных обитателей. Солевой состав природных вод. Гидробионты и осмотический эффект. Температурный режим водоёмов планеты. Понятие термоклина. Реакции водных организмов на колебания внешних температур. Способы ориентации гидробионтов в водном пространстве. Способы генерирования электричества некоторыми водными организмами.	1	2	7	1		1	9
<b>4. Загрязнение и охрана окружающей среды (общие вопросы).</b> Человек – источник искусственных помех. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное влияние человека на природу. Дефиниция загрязнения природной среды. Актуальность светового и теплового загрязнений. Шумовое загрязнение. Закон Вебера-Фехнера. Влияние на человека электро - магнитных полей. Биологический тип загрязнений. Понятия: коли-индекс и коли-титр. Виды ионизирующего излучения. Понятие нуклидов и радионуклидов. Свойство периодов полураспада для	1		7	1			9

неустойчивых химических элементов. Единицы измерения радиоактивности. Влияние радиации на живые организмы. Явление изовалентного изоморфизма. Виды заболеваний экологического ряда: Минамата, Итай-Итай, Юшо, Иоккайтская астма, Жёлтые дети.								
<b>5. Загрязнение атмосферы.</b> Загрязнение атмосферы объектами теплоэнергетики, Загрязнение атмосферы промышленными предприятиями. Загрязнение атмосферы городским автотранспортом. Влияние морского флота на качество воздушной среды. Методы борьбы с атмосферными загрязнениями.	2		2	7	1		1	9
<b>6. Загрязнение водной среды.</b> Особенности загрязнения водных объектов суши. Нефть – основной загрязнитель Мирового океана. Происхождение и химический состав нефти. Принцип перегонки сырой нефти. Фазы разложения нефтяных slickов в морской воде, “старение” нефтяного субстрата. Методы обнаружения нефтяных пятен на водной поверхности. Влияние нефти на обитателей водной среды и морских птиц. Геофизические последствия аварийных разливов нефти. Способы борьбы с аварийными и эксплуатационными загрязнениями нефтью. Пестициды и детергенты в водной среде. Группа тяжёлых металлов в воде и их влияние на живые организмы. Воздействие лабильных биогенов на качество водной среды. Эффект гипертрофности. Пластмассы в морской воде. Загрязнение водной среды с морских судов.	2		2	7	1		1	9
<b>7. Организационно-правовые вопросы.</b> Экологический мониторинг, экологическая экспертиза, экологический риск. Этапы формирования международного морского экологического права. МАРПОЛ 73/78 и его приложения – главный международный документ по регулированию экологических вопросов на море.	2		2	10	1		2	9
<b>Итого:</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>52</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>60</b>

**Таблица 5 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	р	к/р	э	СР	
ОПК-1	+		+			+		+	выступление на семинарах, подготовка и участие в практических занятиях, семинарах, самостоятельная работа, ответы на вопросы на лекциях

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

**Таблица 6 – Перечень лабораторных работ**  
Не предусмотрено

**Таблица 7 - Перечень практических работ**

№ п\п	Наименование практических работ	Кол-во часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1.	Воздействие экологических факторов на живые организмы. Определение зоны оптимума	2	1
2.	Семинар «Мировой океан и его значение в процессах жизнеобеспечения на Земле. Минерально-химические и пищевые ресурсы Океана.»	2	1
3.	Семинар «Загрязнение атмосферы»	2	1
4.	Семинар «Загрязнение водной среды»	2	1
5.	Оценка качества окружающей среды	2	2
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

**5. Перечень примерных тем курсовой работы /проектов**  
Не предусмотрено

**6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

1. Методические указания к выполнению практических работ и контрольной работе по дисциплине "Экология" по направлению 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок.
2. Круглова Е. И. Экология. Методические указания и контрольные задания для студентов технических направлений/специальностей заочной формы обучения [Электронный ресурс] . – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. – 55 с.
3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Экология" по направлению 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок.

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

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**

**Основная литература:**

1. Акимова Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Акимова Т.А., Хаскин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 495 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52051>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Протасов, В. Ф. Экология, здоровье и природопользование в России / В. Ф. Протасов, А. В. Молчанов; под ред. В. Ф. Протасова. - Москва : Финансы и статистика, 1995. - 528 с. (11 экз.)

**Дополнительная литература:**

3. Фирсов А.И. Экология техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Фирсов А.И., Борисов А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20799>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Хандогина Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина ; под общ. ред. Е. К. Хандогиной. - 2-е изд. - Москва : Форум : Инфра-М, 2013 ; 2011 (4 экз.).

## 9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>), договор №6484/20 от 24.03.2020 г.

## 10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)

3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение

№ п.п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<b>28Э</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционных типа, для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Посадочных мест – 26 Укомплектовано специализированной мебелью, аудиторной доской, и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории (проекционное оборудование): 1. Проектор BenQ MS500H – 1шт. (переносной) 2. Экран PROCOLOR – 1шт. (стационарный) 3. Ноутбук HP Compaq nx6110 – 1шт. (переносной)
2.	<b>23Э</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционных типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Посадочных мест – 8 Укомплектовано специализированной мебелью, аудиторной доской и техническими средствами обучения, служащими для представления информации (переносное проекционное оборудование) и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: 1. Проектор BenQ MS500H – 1шт. (переносной) 2. Экран DRAPER V-SCREEN – 1шт. (переносной) 3. Ноутбук HP Compaq nx6110 – 1шт. (переносной) 4. Компьютер Label – 1шт. 5. Монитор BENQ FP731 – 1шт. 6. Принтер HP Color Laser Jet 2550L – 1шт.
3.	<b>14П</b> Специальное помещение для самостоятельной работы – компьютерный класс	Посадочных мест – 20 Компьютерных мест - 8 Укомплектовано специализированной мебелью, аудиторной доской и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории (проекционное оборудование): - проектор MITSUBISHI ELECTRIC EX220U - 1 шт. (переносной), - экран Digis DSOC-1101 – 1 шт. (стационарный) и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: 1. Мониторы Belina 1730S1 – 8 шт. 2. Компьютеры DEPO Nros 630SE – 8 шт.

**Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет») очная форма обучения**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	Посещение и работа на лекциях (5 лекций)	15	25	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, каждая лекция – 5 баллов			
2.	Практические занятия/семинары	45	75	По расписанию
	Выполнение 5 практических работ в срок - 75 баллов; выполнение 7 практических работ не в срок- 21 балл. Каждая практическая работа в срок – 15 баллов, не в срок – 9 баллов. Выполнение 3 и менее практических работ – 0 баллов.			
	ИТОГО за работу в семестре	min - 60	max - 100	
<b>Промежуточная аттестация «зачет»</b>				
Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>min – 60</b>	<b>max - 100</b>	

**Таблица 10 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет») заочная форма обучения**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	Посещение и работа на лекциях (3 лекции)	10	30	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, каждая лекция – 10 баллов			
2.	Практические занятия/семинары	15	30	По расписанию
	Выполнение 5 практических работ в срок - 30 баллов; выполнение 5 практических работ не в срок- 15 баллов. Каждая практическая работа в срок – 5 баллов, не в срок – 3 балла. Выполнение 3 и менее практических работ – 0 баллов.			
3.	Контрольная работа	35	40	14 неделя
	Выполнение контрольной работы на 51% - 35 баллов, на 75% - 37 баллов, на 100% - 40 баллов.			
	ИТОГО за работу в семестре	min - 60	max - 100	
<b>Промежуточная аттестация «зачет»</b>				
Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>min – 60</b>	<b>max - 100</b>	