МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Подписано цифровой подписью: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Дата: 2023.04.20 09:36:14 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ.
Директор

_____**А.Ф. Бутенко**

« 20 » апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б1.В.07 «Технические и экологические аспекты регенерации отработанных масел»

Направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность «Эксплуатация автотранспортных средств»

Факультет «Инженерно-технологический»

Кафедра «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – магистр

Зерноград-2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденный Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «07» августа 2020 г. № 906.

2. Учебный план по направленности «Эксплуатация автотранспортных средств» (год начала подготовки 2023), одобрен Учёным советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Протокол № 8 от «22» февраля 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплин «Технические и экологические аспекты регенерации отработанных масел» одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств».
Протокол № 7 от « 21 » марта 2023 г.

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент _____ В.А. Оберемок

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические и экологические аспекты регенерации отработанных масел» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направлению подготовки 23.03.03 и 23.04.03«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» инженерно-технологического факультета.
Протокол № 3 от « 29 » марта 2023 г.

Председатель методической комиссии
к.т.н., доцент _____ В.Н. Щиров

Разработчики:
к.т.н., профессор _____ Л.А.Нагорский

Содержание

	с.
1. Вводная часть……	4
1.1. Цели освоения учебной дисциплины…….....	4
1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП …….....	4
1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы……...….	5
2. Основная часть…….....	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……...	7
2.2. Содержание учебной дисциплины …….....	8
2.2.1.Разделы учебной дисциплины виды учебной деятельности и формы контроля……..……..	9
2.2.2. Практические занятия …….....	9
2.2.3. Лабораторный практикум ……..…	11
2.3. Самостоятельная работа студента……..…...	12
3. Образовательные технологии……..……	13
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины ……..……..….	14
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств……..…	14
4.2. Примерные темы курсовых работ ……...……	14
4.3. Примерные темы рефератов ……..……...	14
4.4. Тесты текущего контроля……..…	14
4.5. Тесты промежуточного контроля……	14
4.6. Варианты контрольных заданий……..….	14
4.7. Вопросы к экзамену…….……	14
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины …….	15
5.1. Основная литература……..……	15
5.2. Дополнительная литература……..…	16
5.3. Базы данных, информационно-справочные материалы, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы……..…..	17
5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса……...	18
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	19
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины…….....	20
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины....	22
Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины……...	23

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Технические и экологические аспекты восстановления отработанных масел» являются: формирование у магистров представления об инновационных методах использования вторичного сырья на автотранспорте..

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

1.2.1. Учебная дисциплина «Технические и экологические аспекты восстановления отработанных масел» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Дисциплина осваивается в 3 семестре, форма контроля – зачет.

1.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:
--*Современные проблемы и направления конструкций транспортных транспортно-технологических машин и комплексов.*
Знания: требования к горюче-смазочным материалам, используемым в современных конструкциях современных транспортных машинах;
Умения: оценивать качество смазочных материалов;
Навыки: подбора смазочных материалов.
-*Специальные главы технической эксплуатации двигателей автотранспортных средств:*
Знания:. требований к эксплуатационным материалам ТиТТМ и К
Умения: определения качества эксплуатационных материалов.
Навыки: подбора эксплуатационных материалов.
.

1.2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:
-Выпускная магистерская работа.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Номер/ индекс компе-тенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ПК-2.1	Способен координировать действия исполнителей испытаний и исследований АТС и их компонентов	методологию составления планов испытаний и исследований АТС и их компонентов	составлять планы испытаний и исследований АТС и их компонентов.	навыками составления планов испытаний и исследований АТС и их компонентов.
ПК-2.2	Владеет навыками мониторинга и контроля выполнения плана проведений испытаний и исследований АТС и их компонентов	основы конструкции оборудования для восстановления отработанных моторных масел.	формулировать задачи на разработку конструкции оборудования для восстановления отработанных моторных масел.	навыками разработки конструкции технологий для восстановления свойств отработанных моторных масел
ПК-2.3	Способен корректировать планы проведения испытаний и исследований АТС и их компонентов	показатели качества свежих и отработанных масел.	оценивать возможности применения восстановленных моторных масел.	навыками подготовки предложений по использованию восстановленных отработанных моторных масел.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы
Очное обучение

Вид работы		Семестры
		№ 3
1		3
Аудиторные занятия (всего)		36
Лекции (Л)		18
Практические занятия (ПЗ)		-
Лабораторные работы		18
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		96
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебной и учебно-методической литературы, подготовка к семинарским занятиям, текущему контролю		96
СРС в период промежуточной аттестации		
Вид промежуточной аттестации: Зачет		Зачет
ИТОГО: общая трудоёмкость	часов	144
	зач. единиц	4

Заочное обучение

Вид работы	Семестры	
	№ 3	№ 4
1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции (Л)	18	10
Практические занятия (ПЗ)	18	2
Лабораторные работы	-	
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	126	94
Самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебной и учебно-методической литературы, подготовка к семинарским занятиям, текущему контролю	126	94
СРС в период промежуточной аттестации		
Вид промежуточной аттестации: Зачет	Зачет	Зачет

ИТОГО: общая трудоёмкость	часов	144	144
	зач. единиц	4	4

2.2. Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов учебной дисциплины:

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3
3	Раздел 1.Отработанные масла.	Сущность процесса «старения» моторных, трансмиссионных и гидравлических масел. Объемы отработанного масла .Экологические проблемы отработанного масла. Показатели качества отработанного масла. Пути утилизации отработанного масла.
	Раздел 2.Технологии восстановления отработанных масел.	Промышленная технология восстановления отработанных масел. Упрощенная технология восстановления отработанных масел. Переработка отработанного масла в дизельное топливо.
	Раздел 3. Эксплуатационные свойства восстановленных масел.	Показатели качества восстановленного масла. Эксплуатационные свойства восстановленных масел. Нормативные сроки работы восстановленных масел. Применение восстановленных масел при эксплуатации транспортно- технологических машин.

2.2.1. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Раздел 1.Отработанные масла	2	2		20	24	Устный опрос
3	Раздел 2.Технологии восстановления отработанных масел.	6	8		40	54	Устный опрос
3	Раздел 3. Эксплуатационные свойства восстановленных масел.	10	8		48	64	Устный опрос

2.2.2. Лабораторный практикум
Не предусмотрены

2.2.3. Семинарские занятия

№ семестра	**Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)**	**Наименование лабораторных работ**	**Всего часов**
1	2	3	4
4	Раздел 1.Отработанные масла	ПЗ 1.Определение показателей качества отработанного масла	2
4	Раздел 2.Технологии восстановления отработанных масел.	ПЗ 2.Определение характеристик маслоочистительной установки.	2
		ПЗ 3.Определение энергопотребления маслоочистительной установки	2
		ПЗ 4 Определение времени очистки отработанного масла	2

		ПЗ 5. Определение эффективности удаления топливных фракций из отработанного масла выпариванием	2
4	Раздел 3. Эксплуатационные свойства восстановленных масел.	ПЗ 6. Определение степени очистки восстановленного масла.	2
		ПЗ 7. Определение срока службы восстановленного масла с учетом щелочного числа.	2
		ПЗ 8 Определение срока службы восстановленного масла с учетом напряженности работы двигателя	2
		ПЗ 9 Определение суммарных показателей качества восстановленных моторных масел	2
ИТОГО			**18**

2.3. Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

№ семестра	Наименование модуля учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4
3	Раздел 1.Отработанные масла	Работа с учебным и научным текстом. Консультации с преподавателем. Оформление отчета по лабораторным работам. Подготовка к промежуточной аттестации.	20
3	Раздел 2.Технологии восстановления отработанных масел.	Работа с учебным и научным текстом. Консультации с преподавателем. Оформление отчета по лабораторным работам. Подготовка к промежуточной аттестации.	30
3	Раздел 3. Эксплуатационные свойства восстановленных масел.	Работа с учебным и научным текстом. Консультации с преподавателем. Оформление отчета по лабораторным работам. Подготовка к промежуточной аттестации.	44
ИТОГО часов в семестре:			94

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии (инновационные и интерактивные)	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
3	Лабораторные	Занятия в интерактивной форме	п/группа
	Лекции	презентация	группа

Занятия в интерактивной форме:
Практические-18ч.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
3	ВК		Устный опрос		
3	ПрАт	Раздел 1.Отработанные масла Раздел 2.Технологии восстановления отработанных масел. Раздел 3. Эксплуатационные свойства восстановленных масел	Устный опрос	25	1

4.2. Примерные темы курсовых проектов/работ не предусмотрены

4.3. Примерные темы рефератов (докладов)

4.4. Вопросы теоретического рейтинга

4.4.1.Ключи к тестам

(не приводятся)

4.4.2. Вопросы промежуточного контроля.

1. Понятие «старения» масла в технических средствах.
2. Показатели качества моторных, трансмиссионных, гидравлических масел.
3 Объемы отработанных масел и пути их утилизации
4. Промышленная технология восстановления отработанных масел.
5. Конструкции маслоочистительных установок упрощенного типа.
6. Показатели эффективности работы маслоочистительных установок, характеризующие качество очистки.
7. Экономические показатели эффективности маслоочистительных установок.
8.Процесс удаления топливных фракций из отработанного масла.
9.Процесс удаления асфальто-смолистых загрязнений из отработанного масла.
10. Процесс удаления твердых загрязнений из отработанного масла.
11. Сравнительный анализ эффективности маслоочистителей различного типа.
12. Показатели качества восстановленного масла.
13. Условия использования восстановленного масла.
14. Экологические проблемы восстановления отработанных масел.
15.Структура внутрихозяйственного подразделения восстановления отработанных масел.
16.Определение времени использования восстановленного масла в двигателе.
17. Возможности использования восстановленного масла в гидросистемах.
18.Упрощенная технология восстановления отработанного масла.
19.Влияние конструкции маслоочистительной установки на себестоимость восстановленного масла.
20. Оптимизация конструкции маслоочистительной установки.
21.Экологическое влияние отработанного масла на окружающую среду.
22. Эффективность использования отработанного масла в качестве печного топлива.
23.Влияние производственной программы по восстановлению отработанного масла на конструкцию маслоочистительной установки.
24.Экономическая эффективность восстановления отработанного масла.
25.Утилизация отходов восстановления отработанного масла.

4.4.3. Ключи к тестам

(не приводятся)

4.5. Варианты эссе

(не предусмотрены)

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	7	8	9
1	3	Сериков М. А., Шестакова В. В	Эксплуатационные материалы: учебное пособие [электронный ресурс] – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143110&sr=1	Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012	1,3		
2	3	В.А. Зацаринный, Н.Н. Николаев, А.Ф. Бельц, В.И. Атанова-	Эксплуатационные материалы: Лабораторный практикум: Учебное пособие (с грифом УМО)/	Зерноград: ФГОУ ВПО АЧГАА, 2008.-156с	1,3	30	

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	№ семестра	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	1						
1	3	Кузнецов А.В	Топливо и смазочные материалы	М: Колос, 2005.-312с.-	1-3	20	
2	3	Коробкин В.И., Передельский Л.В.	Экология: учебник-17-е издание, доп.и перераб. высшее образование. Реком. Мин-вом. Образования	Ростов на Дону: Феникс, 2011.-600с.	1-2	48	

5.3. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы

1. Журналы:
   «Грузовое и пассажирское автохозяйство» (http://panor.ru/journals/gpa/);
   «Автомобильный транспорт» (http://transport-at.ru/index.html).
2. Министерство транспорта Российской Федерации (http://www.mintrans.ru).
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»(http://window.edu.ru).
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru)
5. Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс (http://base.consultant.ru/)
6. Интернет-ресурсы:
7. _http://www.servon.ru/index.php?id=63**СПРАВОЧНИК | Свойства масел и методы их оценки**

8. http://avtoinfo.com.ua/stati/masla/137-test-motornyh-masel.htmlТест моторных масел

9. http://www.avtorinok.ru/articles/auto-oil-sid_9/yekspertiza Экспертиза масел.

10. http://www.dav.kz/index-160.htm Моторные масла DAV .Трибология.

11. http://iesod947.server29.backup4e.com/area003/self0026/231210_petrov.rar Гидродинамическая теория смазки.

12. http://www.zeo-sar.ru/rus/articles/reg_oil.html Регенерация отработанных масел.

13. http://www.newchemistry.ru/letter.php?n_id=119 Утилизация отработанных технических масел.

14. http://www.oilteco.ru/show.php?page=245 Технологии регенерации отработанных масел.

15. http://www.oilteco.ru/show.php?page=255Способ регенерации отработанных нефтяных масел и их смесей. Практика внедрения.

16. http://www.plasmacentre.ru/konference/Files/t_2010/anna/048.phpАвтоматизированный комплекс исследования трибологических характеристик работающего масла

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
Лекции (по всем модулям)	Microsoft Windows XP Professional	Лицензия: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt до 30.06.2023, продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2010 Pro	Лицензия: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt до 30.06.2023, продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	ZOOM	Свободно распространяемое ПО, https://zoom.us/support/download

Практические занятия (по всем модулям)	Microsoft Windows XP Professional	Лицензия: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt до 30.06.2023, продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2010 Pro	Лицензия: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt до 30.06.2023, продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	ZOOM	Свободно распространяемое ПО, https://zoom.us/support/download
Лабораторные работы (по всем модулям)	Microsoft Windows XP Professional	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30.06.2023, продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30.06.2023, продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	ZOOM	Свободно распространяемое ПО, https://zoom.us/support/download
Самостоятельная работа	Аскон Компас 14	КАД-14-0711 бессрочная сетевая лицензия
	Microsoft Windows 7 Professional	Лицензия: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt до 30.06.2023, продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Microsoft Office 2010 Pro	Лицензия: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt до 30.06.2023, продление в рамках соглашения до 30.06.2024
	Операционная система Simply Linux	свободное программное обеспечение с комплектом бесплатного программного обеспечения
	7-Zip	Свободно распространяемое ПО https://www.7-zip.org/download.html
	AIMP	Свободно распространяемое ПО https://www.aimp.ru/?do=download
	Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО https://foxit-reader.site/skachat

	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/
	Opera	Свободно распространяемое ПО https://www.opera.com/ru
	STDU Viewer	Свободно распространяемое ПО http://www.stduviewer.ru/download.html
	ZOOM	Свободно распространяемое ПО, https://zoom.us/support/download
	GIMP (графический редактор)	Свободно распространяемое ПО, https://www.gimp.org

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
3-8 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №17/21.	Комплект учебной мебели. Проектор BENQ PB6100. Экран. Ноутбук ACER EME 725. Доска меловая. Посадочных мест 16.
. **6-236** Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория эксплуатационных материалов.	Комплект учебной мебели Лабораторная мебель «Модуль»; вытяжной шкаф; полевая лаборатория ПЛ-14; калориметрическая установка Т-511; сушильный шкаф ШСС-80п; вискозиметр ВПЖ-2, ВПЖ-4; термостат ТС-12; прибор для определения вспышки н/п ПВН; прибор Дина-Старка ГОСТ 2477-65.

347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советс	Доска меловая. Посадочных мест 10.
6-238 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Лаборатория эксплуатационных материалов. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели «Модуль»; вытяжной шкаф; 6; полевая лаборатория ПЛ-1; вискозиметр ВПЖ-2, ВПЖ-4; приборы для определения вспышки н/п ПВН; аппарат АКОВ; вискозиметры типа ВУ; аппарат для разгонки н/п ЛРН; прибор Дина-Старка, полевая лаборатория ПЛ-2м. Доска меловая. Посадочных мест 10.
6-239 Аудитория курсового проектирования. Аудитория для самостоятельной работы. Межкафедральный компьютерный класс. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4	Комплект учебной мебели 6 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual с тактовой частотой 2,2ГГц и оперативной памятью 2 Гб 250Gb HDD, видеокарта 6 персональных компьютеров с процессорами Intel Core i5 с тактовой частотой 2,7ГГц и оперативной памятью 8 Гб, видеокарта Мониторы Samsung 923NW – 12штук. Доска меловая. Посадочных мест 12.
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт.

	Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
1	2
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и др. Решение задач по алгоритму.
Лабораторные работы	Методические указания по выполнению лабораторных работ, выдаваемые преподавателем
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу

Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 20……./20……. учебный год. Протокол № ……заседания кафедры от «……..» …… …….20……. г.

Ведущий преподаватель…….

Зав. кафедрой……

одобрена на 20……/20…….. учебный год. Протокол № ……..заседания кафедры от «……» ……20…… г.

Ведущий преподаватель……..

Зав. кафедрой……

одобрена на 20……/20…….. учебный год. Протокол № ……..заседания кафедры от «……» ……20…… г.

Ведущий преподаватель……..

Зав. кафедрой……

одобрена на 20……/20…….. учебный год. Протокол № ……..заседания кафедры от «……» ……20…… г.

Ведущий преподаватель……..

Зав. кафедрой……