



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
И.А. Пыталев

13.02.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

**УЧЕБНАЯ-НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫК
ОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Направление подготовки (специальность)
23.04.02 Наземный транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль/специализация) программы
Эксплуатация и управление сервисом транспортно-
технологических машин нефтегазовой отрасли

Уровень высшего образования-магистратура

Форма обучения
очно-заочная

Институт/факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
Курс	1,2

Магнитогорск
2023 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО-
магистратуры по направлению подготовки 23.04.02 Наземный транспортно-
технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. №917)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Горных маши-
ностроения и транспортно-технологических комплексов
10.02.2023 протокол №4

Зав. кафедрой  А.М.Мажитов

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИГДиТ
13.02.2023 г. Протокол №3

Председатель  И.А.Пыталев

Программа составлена:
доцент кафедры ГМиТТК, канд. техн. наук  А.А.Кудряшов

Рецензент:
Зам. начальника КРЦ-2000 "ОСК",  С.В.Немков

Листактуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.М. Мажитов

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.М. Мажитов

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.М. Мажитов

1 Цели практики/НИР

- формирование и развитие научно-исследовательских, общекультурных и профессиональных компетенций магистрантов;
- формирование опыта поисковой, эвристической деятельности;

- подбор, систематизация, обработка и апробация материала, необходимого для выполнения магистерской диссертации.

2 Задачи практики/НИР

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирования у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных теоретических и эмпирических данных, владения современными методами исследований;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:

Учебная НИР магистранта проводится в первом и втором семестрах обучения. Для ее успешного выполнения магистрант должен применить знания, навыки и умения, полученные в процессе изучения предшествующих дисциплин общенаучного и профессионального циклов практик.

Учебная НИР необходима для успешного написания магистерской диссертации.

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение, подготовка как процедуры защиты и защиты выпускной квалификационной работы

Производственная-преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Электропривод электроснабжения транспортно-технологических машин

Управление проектами

Технология работ при строительстве газонефтепроводов

Техническое диагностирование, разрушающий и неразрушающий контроль объектов транспорта и хранения нефти и газа

4 Место проведения практики/НИР

Учебная-научно-

исследовательская работа проходит в организациях по месту трудовой деятельности, а также на базе

Способ проведения практики/НИР: выездная

стационарная

Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
----------------	----------------------------------

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;	
ОПК-4.1	Применяет новые методы исследований и решения научно-технических задач в практической деятельности
ОПК-4.2	Осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования процессов

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 0,8 акад. часов;

– самостоятельная работа – 167,5 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 180 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) содержания практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.		1	Ознакомление с тематикой исследовательских работ кафедры. Проектирование и эксплуатация горных машин и оборудования	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-
1.		1	Выбор и обоснование темы научного исследования и его обоснование. Оценка актуальности темы. Обсуждение темы и ее утверждение на научном семинаре кафедры	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2
1.		1	Составление индивидуального плана работы магистра. Обсуждение плана работы с научным руководителем; утверждение индивидуального плана заведующим кафедрой. Подготовка материала для зачета с оценкой	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2
1.		1	Проведение аудиторных практических занятий.	УК-4.1, УК-4.2, УК-
1.		1	Подготовка материала для зачета с оценкой.	УК-4.1, УК-4.2, УК-
1.		2	Составление индивидуального плана работы магистра. Обсуждение плана работы с научным руководителем; утверждение индивидуального плана заведующим кафедрой. Подготовка материала для зачета с оценкой.	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2
1.		2	Написание статьи, доклада, оформление заявки на изобретение, полезную модель или рационализаторское предложение. Оформление и подготовка к изданию статьи, подготовка доклада на конференцию, выступление с докладом на научно-технической конференции, подача заявки на изобретение, полезную модель или рационализаторское предложение.	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2
1.		2	Проведение аудиторных практических занятий.	УК-4.1, УК-4.2, УК-
1.		2	Подготовка материала для зачета с оценкой.	УК-4.1, УК-4.2, УК-
1.		2	Экспериментальные исследования	УК-4.1, УК-4.2, УК-

1.		2	Обработка результатов эксперимента	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2
----	--	---	------------------------------------	--

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Кальченко, А. А. Математические методы в инженерии : учебное пособие / А. А. Кальченко, К. Г. Пашенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2835.pdf&show=dcatalogues/1/1133197/2835.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Основы научных исследований. Методология и методы : учебное пособие / Р. Р. Дема, А. В. Ярославцев, С. П. Нефедьев, Р. Н. Амиров ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=44.pdf&show=dcatalogues/1/1123518/44.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Ячиков, И.М. Стратегия научно-технического творчества [Текст]: Учеб. пособие/ И.М. Ячиков, А.С. Морозов, О.С. Логунова. - Магнитогорск: МГТУ, 2009. – 302 с.

2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) / В.В. Кукушкина. – Изд-во: ИНФРА-М, 2011. – 265с.

б) Дополнительная литература

3. Щеглов Е.В. Методические принципы организации и планирования научных исследований студентов/ Щеглов Е.В., Козлов С.А., Максимов В.И.-М.: ФГОУ ВПО МГАВ-МиБ, 2010.-45 с.

4. Колчин Ю.О. Организация и планирование эксперимента: Учеб. пособ. /МИСиС, каф. редких металлов и порош. метал. – М., 2001 – 32

в) Методические указания:

Кальченко, А. А. Планирование эксперимента и обработка результатов с использованием ЭВМ : учебное пособие / А. А. Кальченко, К. Г. Пашенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3044.pdf&show=dcatalogues/1/1135031/3044.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Кальченко, А. А. Компьютерные технологии в машиностроении : учебное пособие / А. А. Кальченко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2847.pdf&show=dcatalogues/1/1133261/2847.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
АСКОН Компас	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
APM WinMachine	Д-262-12 от 15.02.2012	бессрочно
Chemcraft	Д-933-14 от 17.07.2014	бессрочно
Электронные	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Лабораторные	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Федеральный образовательный портал – Экономика.	http://ecsocman.hse.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	https://magtu.informsystema.r
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers
Федеральное государственное бюджетное	URL: http://www1.fips.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая	URL:
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Магнитогорский государственный технический университет, реализующий основную образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение научно-исследовательской работы, предусмотренной учебным планом соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Кафедра ГМиТТКв свое марсенале имеет специализированные лаборатории, оснащенные мультимедийным оборудованием. Имеет доступ к специализированным учебным научным лабораториям института.

Для выполнения исследований и организации учебного процесса используются компьютерная техника, мультимедиа проекторы, современные программные продукты.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

Лекционная аудитория (401): мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации;

Лаборатория гидроприводов металлургических и горных машин (011);

Лаборатория стационарных машин (06);

Лаборатория электрических измерений и средств автоматизации (502);

Лаборатория автоматического управления и регулирования (102);

Лаборатория электрификации горных предприятий (101);

Лаборатория моделирования и автоматизации процессов машин (01а);

Лаборатория грузоподъемных машин (05);

Лаборатория эксплуатации и ремонта машин (06а);

Лаборатория транспортных машин.

– Стенд гидравлический для исследования работы гидроприводов;

Стенд электрический для исследования систем управления электроприводами;

–

Приборы электронные для измерения давления, температуры, расхода рабочей жидкости;

Материалы и инструменты

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
ОПК-14:	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	<p>Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.</p> <p>Обязательной формой отчетности обучающегося по НИР является письменный отчет. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР.</p> <p>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР должны включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплексные задания из профессиональной области, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики. – систему оценивания результатов промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания; – учебно-методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся на практике. Например, рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления. <p>Дополнительно можно указать тематику докладов, статей, подготавливаемых по результатам выполняемых исследований.</p> <p>Если требования к промежуточной аттестации по НИР прописаны в ФГОС, раздел заполняется согласно данным требованиям.</p> <p>Примерная структура и содержание раздела:</p> <p>Промежуточная аттестация по производственной практике имеет целью определить степень достижения</p>

		<p>запланированных результатов обучения и проводиться в форме зачета с оценкой.</p> <p>Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по НИР.</p> <p>Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.</p> <p>Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.</p> <p>Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.</p>
--	--	---

Специализированный научно-исследовательский семинар

Спецсеминар состоит из ряда заседаний. На первом заседании обсуждается соответствие тематики и плана проведения требованиям НИР

Второе, четвертое и шестое заседания проводятся в конце семестра. Они посвящаются обсуждению проведенной работы с целью проверки выполнения НИР, выявления и устранения недостатков организационной и научно-методической работы над материалами исследования.

На третьем, пятом и седьмом заседаниях (начало семестра) обсуждается корректировка планов проведения НИР.

Восьмое заседание спецсеминара посвящено обсуждению проделанной НИР, его целью является проверка выполнения НИР, соответствие исследований выбранной тематике и утвержденному плану выполнения, готовность материалов к оформлению и защите магистерской диссертации.

В работу специализированного научно-исследовательского семинара вовлечены магистры, обучающиеся по направлению и профилю магистратуры ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова» 151000.68 Технологические машины и оборудование, профиль Горные машины и оборудование.

Тематика специализированного научно-исследовательского семинара

Тематика специализированного научно-исследовательского семинара соответствует темам НИР магистров:

1. Исследование режимов смазывания металлургических машин и оборудования с целью продления их ресурса.
2. Прогнозирование и повышение долговечности металлургических машин и оборудования.
3. Исследование и повышение производительности металлургических машин и оборудования.
4. Исследование и повышение надежности металлургических машин и оборудования.
5. Реконструкция металлургических машин и оборудования с целью расширения сортамента.

Показатели и критерии оценивания:

- на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

- На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

- – на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

- На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

- на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

- На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

- на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с

замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

- На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

- на оценку «**неудовлетворительно**» (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

Перечень основных вопросов, подлежащих рассмотрению на специализированном научно-исследовательском семинаре

Рассматриваемый вопрос	Форма отчетности
1 Обсуждение тематики и планов предполагаемых магистерских научных исследований	Протокол
2 Заслушивание хода выполнения научно-исследовательской работы магистров. Обсуждение промежуточных результатов.	Протокол
3 Корректировка планов научных исследований магистров	Протокол
4 Защита магистрами результатов выполненных исследований*	Протокол

*Форма протокола заседания специализированного
научно-исследовательского семинара*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»

ПРОТОКОЛ

заседания специализированного научно-исследовательского семинара
по направлению подготовки магистров
151000.68 Технологические машины и оборудование

« » 20
дата проведения заседания

№

Председательствующий И.О. Фамилия
Секретарь И.О. Фамилия
Присутствовали: человек (список прилагается)

или

Присутствовали: Фамилия И.О., должность, уч. степень, уч. звание (*для каждого присутствующего на заседании*).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

- 1.
- 2.
1. СЛУШАЛИ: *И.О. Фамилия: текст доклада*
ВЫСТУПИЛИ:
И.О. Фамилия: *Вопрос*
И.О. Фамилия: *Вопрос*
ПОСТАНОВИЛИ:
1.1.
1.2.
2. СЛУШАЛИ:
ВЫСТУПИЛИ:
ПОСТАНОВИЛИ:

Председательствующий
Секретарь

Подпись
Подпись

И.О. Фамилия
И.О. Фамилия

Методические указания

1. Кальченко, А. А. Планирование эксперимента и обработка результатов с использованием ЭВМ : учебное пособие / А. А. Кальченко, К. Г. Пашенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3044.pdf&show=dcatalogues/1/1135031/3044.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Кальченко, А. А. Компьютерные технологии в машиностроении : учебное пособие / А. А. Кальченко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2847.pdf&show=dcatalogues/1/1133261/2847.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM