

**Рабочая программа**

утверждена

решением Учёного

совета

ВФ НИТУ МИСиС

от «31» августа 2020г.

протокол № 1-20

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

### История науки и образования

Закреплена за кафедрой

Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Машины и агрегаты трубного производства

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**очно-заочная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 1 семестр

аудиторные занятия

18

самостоятельная работа

86

часов на контроль

4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	20			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.т.н., Проф., Романенко В.П.*

Рабочая программа

**История науки и образования**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование, МО-19 ОчЗ.plx Машины и агрегаты трубного производства, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.02.2019, протокол № 6-19

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технологии и оборудования обработки металлов давлением**

Протокол от 29.06.2020 г., №10

Зав. кафедрой Самусев С.В.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Ознакомить с историей Московского института стали и сплавов. Ознакомить студентов с системой подготовки кадров для металлургической промышленности в Российской Федерации, Законом о высшем образовании в Р.Ф., Государственным образовательным стандартом высшего образования. Ознакомить со структурой учебного плана. Дать знания по истории человеческого общества в аспекте развития техники и техноло-гии металлургии и обработки металлов давлением от древнейших времен до наших дней.
1.2	Дать краткий обзор современного состояния и перспектив развития металлургического комплекса России.

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Не имеет предшествующих дисциплин.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Учебная практика
2.2.2	Теория механизмов и машин
2.2.3	Детали машин и основы компьютерного конструирования
2.2.4	Теоретические методы исследования машин
2.2.5	Теория и технология производства стальных труб
2.2.6	Технологические процессы в машиностроении
2.2.7	Экспериментальные методы исследования машин
2.2.8	Защита интеллектуальной собственности

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

<b>ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1.1-31	Научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю обучения Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-32	Научно-техническую информацию, отечественного опыта по профилю обучения Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-33	основную техническую информацию, отечественного опыта по профилю обучения Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-9.1-33	источники информации: литературу, историю науки и образования по профилю Машины и агрегаты трубного производства
УК-9.1-32	источники информации: литературу, научные базы данных, историю науки и образования по профилю Машины и агрегаты трубного производства
УК-9.1-31	источники информации: литературу, научные базы данных, профессиональную документацию, историю науки и образования по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации в течение всей жизни</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-5.1-31	организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов, назначение учебного плана, его состав (структуру), назначение стандарта образования и основные требования к подготовке по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-32	организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов, назначение учебного плана, его состав (структуру) и основные требования к подготовке по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-33	организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов основные требования к подготовке по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>	

<b>Уметь:</b>
УК-9.1-У3 осуществлять поиск литературы и других источников информации по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1.1-У2 системно изучать научно-техническую информацию, отечественного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-У3 изучать научно-техническую информацию, отечественного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-У1 системно изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>
<b>Уметь:</b>
УК-9.1-У2 осуществлять поиск литературы, информации, используя научные базы данных и другие источники по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации в течение всей жизни</b>
<b>Уметь:</b>
УК-5.1-У3 организовывать время самостоятельной работы при обучении по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-У1 организовывать время самостоятельной работы при обучении, самообразовании, непрерывному самосовершенствованию и повышению квалификации по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-У2 организовывать время самостоятельной работы при обучении, самообразовании по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>
<b>Уметь:</b>
УК-9.1-У1 осуществлять поиск литературы, информации, используя научные базы данных, профессиональные стандарты, нормы безопасности и другие источники по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1.1-В1 методикой системного изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-В2 методикой системного изучения научно-технической информации, отечественного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-В3 методикой изучения научно-технической информации, отечественного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>
<b>Владеть:</b>
УК-9.1-В3 методикой поиска литературы и других источников информации по профилю Машины и агрегаты трубного производства
УК-9.1-В2 методикой поиска литературы, информации, используя научные базы данных и другие источники по профилю Машины и агрегаты трубного производства
УК-9.1-В1 методикой поиска литературы, информации, используя научные базы данных, профессиональные стандарты, нормы безопасности и другие источники по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации в течение всей жизни</b>
<b>Владеть:</b>
УК-5.1-В1 методологией самоорганизации и самообразования, непрерывного самосовершенствования, повышения квалификации в течении всей жизни по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-В2 методологией самоорганизации и самообразования, повышения квалификации в течении всей жизни по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-В3 методологией самоорганизации и самообразования по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения</b>					
1.1	Машиностроение и его роль в развитии цивилизации. Исторический очерк и перспективы развития металлургического машиностроения в России. Роль отечественных ученых. Необходимость подготовки кадров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Исторический очерк развития НИТУ МИСИС и его роль в подготовке кадров для народного хозяйства России и других стран. Структура НИТУ МИСИС, территориальное расположение и функции его подразделений. Устав МИСИС. Органы управления институтом. Права и обязанности студентов. Задачи высшей школы по подготовке кадров для народного хозяйства России, система подготовки кадров, аттестация высших учебных заведений /Лек/	1	2	УК-5.1 ПК-1.1 УК-9.1	Л2.1 Э3	
1.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту	1	16	УК-5.1 ПК-1.1 УК-9.1	Л2.1 Э1 Э3	
	<b>Раздел 2. Организация учебного процесса</b>					

2.1	<p>Виды учебных аудиторных занятий и их краткая характеристика: лекции, практические занятия, семинары, лабораторные работы, консультации. Порядок прохождения практик. Курсовая научно-исследовательская или проектно-конструкторская работа. Итоговая государственная аттестация.</p> <p>Методика конспектирования и усвоения материала лекций. Особенности изучения гуманитарных и социальных дисциплин. Работа с первоисточниками и подготовка рефератов. Основные виды и формы контроля текущей успеваемости студентов, полусеместровые аттестации, рейтинговая система НИТУ МИСИС. Роль и значение самостоятельной работы студентов. Порядок выполнения и сдачи лабораторных работ, домашних заданий, контрольных работ, коллоквиумов, курсовых проектов и работ, зачетов и экзаменов. Академические правила студентов. Виды и размеры стипендий, порядок их назначения. Порядок ликвидации задолженностей, повторное обучение, академический отпуск. Правила перевода студентов на следующий курс и в другие вузы. Порядок трудоустройства. Информация и ее значение для научно-технического прогресса. Библиотечные каталоги, система УДК, шифр книги, методика поиска литературы по каталогам, правила заполнения читательского требования. Библиотека НИТУ МИСИС и ее структура.</p> <p>Основы техники безопасности при выполнении учебных и научно-исследовательских лабораторных работ. Противопожарные мероприятия. Опасные вещества. Правила поведения студентов в институте, общежитии и общественных местах. Ответственность студентов за соблюдение установленных правил. /Лек/</p>	1	3	УК-5.1 ПК-1.1 УК-9.1	Э1 Э2	
2.2	<p>Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту /Ср/</p>	1	20	УК-5.1 ПК-1.1 УК-9.1	Э1 Э2	
	<b>Раздел 3. Структура и содержание учебного плана</b>					

3.1	Учебный план и его роль в организации учебного процесса. Структура, содержание и принципы составления учебного плана по направлению 15.03.02. Цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин и его роль в подготовке бакалавра техники и технологии. Краткое содержание учебных программ данного цикла. Цикл математических и общих естественно-научных дисциплин и его роль в подготовке бакалавра техники и технологии. Краткое содержание учебных программ данного цикла. Цикл общепрофессиональных дисциплин и его роль в подготовке бакалавра техники и технологии. Краткое содержание учебных программ данного цикла. Специальные дисциплины и его роль в подготовке бакалавра техники и технологии. Краткое содержание учебных программ. Значение дисциплин специализации. /Лек/	1	4	УК-5.1 ПК-1.1 УК-9.1	Э1 Э2	
3.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту /Ср/	1	15	УК-5.1 ПК-1.1 УК-9.1	Э1 Э2	
<b>Раздел 4. Организация научной работы</b>						
4.1	Роль науки в развитии цивилизации и металлургического машиностроения. Организация научных исследований в России, в институте, на кафедрах и в научно-исследовательских лабораториях. Кадровый состав профилирующей кафедры. Основные направления учебно-методических, научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, проводимых преподавателями и научными сотрудниками кафедры. Участие студентов в научной работе кафедр и лабораторий. Олимпиады на лучшее знание учебных дисциплин. Конкурс научных работ студентов, научные конференции студентов и молодых ученых. Кадровый состав института, научные школы. Научные проблемы, решаемые учеными института в настоящее время. Тематика аспирантских работ. Ознакомление с лабораториями и производственными участками кафедр и научно-исследовательских лабораторий. /Лек/	1	4	УК-5.1 ПК-1.1 УК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л3.1 Э3	
4.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту /Ср/	1	15	УК-5.1 ПК-1.1 УК-9.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л3.1 Э3	
<b>Раздел 5. Основы промышленного производства</b>						

5.1	Структура отрасли и ее предприятий. Основные этапы развития производства черных, цветных и редких металлов и полупроводниковых материалов. Перспективы развития отрасли и стоящие перед ней проблемы. Значение технологических машин и оборудования для научно-технического прогресса в машиностроении, металлургии и других отраслей промышленности. Технологические, экологические, экономические и социальные требования. Достижения отечественных ученых и инженеров в создании машин и агрегатов для производства черных и цветных металлов. Достижения отечественных ученых и инженеров в создании машин и аппаратов для порошковой металлургии, редкой и полупроводниковой промышленности. Достижения отечественных ученых и инженеров в создании машин, агрегатов и оборудования для обработки материалов давлением. Достижения отечественных ученых и инженеров в создании установок и	1	5	УК-5.1 ПК- 1.1 УК-9.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 ЭЗ	
5.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту /Ср/	1	20	УК-5.1 ПК- 1.1 УК-9.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 ЭЗ	
	Часы на контроль. Зачёт с оценкой	1	4	УК-5.1 ПК- 1.1 УК-9.1	Л1.4 Л1.5 Л1.6 ЭЗ	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (Приложение)

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Неделин С.В.	История науки и образования. Разд.1. Зарождение металлургического производства: Учебное пособие	Методические пособия <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2700">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2700</a>	Москва, 2002
Л1.2	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Неделин С.В.	История науки и образования. Разд.2. Металлургия Древнего мира: Учебное пособие	Методические пособия <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2706">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2706</a>	Москва, 2002
Л1.3	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Митрохина Л.А	История науки и образования :Металлургия Средневековья:.- М.: «МИСиС», 2003.-77с.= РИС: Курс лекций	Методические пособия <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2708">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2708</a>	Москва, 2003



Л1.4	Целиков А.И., Полухин П.И., Гребенник В.М.	Машины и агрегаты металлургических заводов. В 3х томах. Т.2. Машины и агрегаты сталеплавильных цехов: учебник	Электронный каталог <a href="https://www.studmed.ru/celikov-ai-poluhin-pi-dr-mashiny-i-agregaty-metallurgicheskikh-zavodov-tom-2-mashiny-i-agregaty-staleplavilnyh-cehov_1d83b14dba9.html">https://www.studmed.ru/celikov-ai-poluhin-pi-dr-mashiny-i-agregaty-metallurgicheskikh-zavodov-tom-2-mashiny-i-agregaty-staleplavilnyh-cehov_1d83b14dba9.html</a>	Москва Металлургия, 1988
Л1.5	Целиков А.И., Полухин П.И., Гребенник В.М.	Машины и агрегаты металлургических заводов. В 3х томах. Т.1. Машины и агрегаты доменных цехов: учебник	Электронный каталог <a href="https://www.studmed.ru/celikov-ai-i-dr-mashiny-i-agregaty-metallurgicheskikh-zavodov-v-3-h-tomah-tom-1-mashiny-i-agregaty-domennyh-cehov_2ba2a20dec8.html">https://www.studmed.ru/celikov-ai-i-dr-mashiny-i-agregaty-metallurgicheskikh-zavodov-v-3-h-tomah-tom-1-mashiny-i-agregaty-domennyh-cehov_2ba2a20dec8.html</a>	Москва Металлургия, 1988
Л1.6	А.И.Целиков, П.И.Полухин, В.М.Гребенник [и др.]	Машины и агрегаты металлургических заводов В 3 -х томах. Т.3: учебник	Электронный каталог	Москва Альянс, 2020

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	под ред. Карабасова Ю.С. под ред. Карабасова Ю.С.	Научные школы Московского института стали и сплавов (Технологического университета). 75 лет. Становление и развитие: -	Электронный каталог <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=8405">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=8405</a>	Москва МИСиС, 1997

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Голубев О.В.	Металлургия железа в истории цивилизации: учебное пособие	Электронный каталог <a href="https://academycrafts.ru/org_info/biblioteka/uchebnye-posobiya/kursy-kuznets-ruchnoy-kovki/Металлургия%20железа%20в%20истории%20цивилизации%20Черноусов%20и%20др_2005%20-%20копия.pdf">https://academycrafts.ru/org_info/biblioteka/uchebnye-posobiya/kursy-kuznets-ruchnoy-kovki/Металлургия%20железа%20в%20истории%20цивилизации%20Черноусов%20и%20др_2005%20-%20копия.pdf</a>	Москва МИСиС, 2006

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

Э1	Сайт Выксунского филиала НИТУ МИСиС. Сведения об образовательной организации. Документы	<a href="https://vf.misis.ru/sveden/document/">https://vf.misis.ru/sveden/document/</a>
Э2	Администрация Президента России 2020 год	<a href="http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698">http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698</a>
Э3	Ламан Н.К. Развитие техники обработки металлов давлением с древнейших времён до наших дней М.: Наука 1989 - 236 с.	<a href="https://yadi.sk/i/JZyhNcAs3Shd9V">https://yadi.sk/i/JZyhNcAs3Shd9V</a>

#### 6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

П.1	- MS Office
П.2	- LMS Canvas
П.3	- MS Teams
П.4	- Windows 7 Professional
П.5	антивирусное ПО Dr.Web
П.6	Visual Studio

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – URL: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
И.2	Научная электронная библиотека МИСиС - URL: <a href="http://elibrary.misis.ru/login.php">http://elibrary.misis.ru/login.php</a>
И.3	Электронная библиотечная система (ЭБС) – «Университетская библиотека онлайн» открытый круглосуточный доступ через интернет с регистрацией в библиотеке и вводом пароля. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
2	История науки и образования	Аудитория № 2 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций: доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор, рабочее место преподавателя, стол (10 шт.), стул (20 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio, комплект тематических презентаций
46	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория № 46 помещение для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду: доска классическая, компьютер с доступом к сети "Интернет" (16 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, Компас, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Посещать все виды занятий.  
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы -LMS Canvas и MS Teams.  
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций, через MS Teams или LMS Canvas).  
4. Активно работать с нормативно-правовыми базами сайтов, находящимся в открытом доступе в сети Интернет.  
5. Иметь доступ к компьютеру, подключенному к сети Интернет.

Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации на LMS Canvas.

Дополнительная литература (с литературой можно работать на кафедре в часы консультации и СР)

Требования к объёму, структуре и оформлению реферата:  
Объём записки – 15-20 страниц, формата А4. (текст пишется с одной стороны страницы).  
Оформление записки (текста, рисунков, таблиц, полей страниц, заголовков, нумерации и литературных источников) согласно – ПРАВИЛА оформления письменных работ мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (заданий контроля самостоятельной работы студентов, отчетов по практикам, курсовых работ/проектов, научно-исследовательских работ) - Выкса 2020г. - <https://vf.misis.ru/Portals/33/studentam/VPO/umo/№105%20Правила%20оформления%20письменных%20работ%20мероприятий%20текущего%20контроля%20успеваемости.pdf>  
Требования к структуре реферата: Титульный лист, содержание, Введение, основные пункты, заключение, список использованных источников.  
Количество источников информации – не менее пяти.