

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 20.03.2024 11:18:33  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
Новотроицкий филиал

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

### Литейное производство

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

22.03.02 Металлургия

Профиль

Обработка металлов давлением

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 5

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Женин Е.В.*

Рабочая программа

**Литейное производство**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.03.02  
Металлургия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 02.04.2021 г. № № 119о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 22.03.02 Metallургия , 22.03.02\_23\_Металлургия\_ПрОМД .plx.plx Обработка металлов  
давлением, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО  
30.11.2022, протокол № 41

Утверждена в составе ОПОП ВО:

Направление подготовки 22.03.02 Metallургия , Обработка металлов давлением, утвержденной Ученым советом ФГАОУ  
ВО НИТУ "МИСиС" 30.11.2022, протокол № 41

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 13.03.2024 г., №8

Руководитель подразделения к.п.н., доцент Нефедов

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Подготовить выпускников к производственно-технологической деятельности, связанной с технологией изготовления литейных форм и разлива металла с целью получения качественных отливок.
1.2	Изучить основные технологические способы изготовления литейных форм, выплавки и разлива различных видов черных и цветных металлов.
1.3	Научить пониманию принципов работы агрегатов для выплавки металлов в литейных цехах, включая теоретические основы производства чугуна и стали, конструкции плавильных печей с учётом кинетики, термодинамики, тепло-массообмен и гидродинамики.
1.4	Сформировать способности введения проблем и тенденций развития современного литейного производства с учётом основных технико-экономических показателей при производстве качественных отливок.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Детали машин	
2.1.2	Металлургические технологии	
2.1.3	Теплотехника	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Основы технологических процессов ОМД	
2.2.2	Теория прокатки	
2.2.3	Деформационные методы наноструктурирования металлов	
2.2.4	Термическая обработка в обработке металлов давлением	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Детали машин	

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

<b>ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-6-31 Основы технологии изготовления литейных форм и принципов разлива жидких расплавов
<b>Уметь:</b>
ОПК-6-У1 Разрабатывать технологию изготовления литейной формы по рабочему чертежу деталей
<b>Владеть:</b>
ОПК-6-В1 Методами расчета шихты для проведения плавки в различных плавильных агрегатах

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Введение. Преимущество литейного производства перед другими заготовительными производствами. Классификации способов литья и литейных сплавов. Литейные свойства расплавов. Литниково - питающие системы.</b>							
1.1	Классификация видов литья. /Лек/	5	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1

1.2	Литейные свойства расплавов. Летниково-питающие системы. /Пр/	5	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3			Р1
1.3	Изучение структурных составляющих чугунов и сталей. /Пр/	5	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3			Р1
1.4	Отливки из серых, белых, ковких и высокопрочных чугунов. /Лек/	5	4	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3			Р1
	<b>Раздел 2. Отливки из ковких чугунов. Отливки из высокопрочных чугунов. Отливки из ЧВГ.</b>							
2.1	Отливки из различных видов чугунов. /Лек/	5	8	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
2.2	Влияние скорости охлаждения на формирование структуры чугуна. /Пр/	5	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2	по форме "Технология проблемного обучения"	КМ1	Р1
2.3	Влияние химического состава толщины стенки отливки на формирование структуры чугуна. /Ср/	5	4	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
	<b>Раздел 3. Заливка литейных форм. Формовочные материалы. Типы ковшей. Выбивка и очистка отливок.</b>							
3.1	Разовые литейные формы. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
3.2	Расчет летниково питающих систем. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
3.3	Литье в разовые песчаноглинистые формы. Выбор и конструирование модельно-опочной оснастки. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
3.4	Формовочные и стержневые смеси /Ср/	5	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
3.5	Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей /Ср/	5	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
	<b>Раздел 4. Особенности изготовления стальных отливок. Отливки из углеродистых сталей. Взаимодействие железа с легирующими элементами. Отливка из низколегированных и конструкционных сталей</b>							
4.1	Особенности изготовления стальных отливок. Отливки из углеродистых сталей. Взаимодействие железа с легирующими элементами. Отливка из низколегированных и конструкционных сталей. /Лек/	5	6	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1

4.2	Изучение структур углеродистых и легированных сталей. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3	по форме "Технология проблемного обучения"	КМ1	Р1
4.3	Углеродистые и легированные стали. /Ср/	5	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ1	Р1
	<b>Раздел 5. Коррозионностойкие чугуны и стали. Износостойкие чугуны и стали.</b>							
5.1	Различные виды коррозии. Коррозия железоуглеродистых сплавов. /Лек/	5	4	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
5.2	Способы повышения коррозионной стойкости чугунов и сталей. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3	по форме "Технология проблемного обучения"	КМ2	Р1
5.3	Термическая обработка чугуновых отливок. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
5.4	Термическая обработка стальных отливок. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
	<b>Раздел 6. Взаимодействие расплава с материалом литейной формы</b>							
6.1	Взаимодействие расплава с материалом литейной формы. Литье под давлением, центробежное литье. /Лек/	5	4	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
6.2	Изучение различных видов пригара. Способы устранения пригарообразования. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3	по форме "Технология проблемного обучения"	КМ2	Р1
6.3	Противопригарные смеси литейных форм и стержней. Оборудование для очистки пригара. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
	<b>Раздел 7. Специальные виды литья</b>							
7.1	Литье в оболочковые формы и по выплавляемым моделям. Классификация способов выплавки чугуна и стали в литейных печах. Выплавка чугуна в электрических печах. Выплавка чугуна в вагранках. Способы интенсификации ваграночной плавки. Выплавка специальных сплавов. Переплавные процессы. /Лек/	5	6	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
7.2	Разработка технологии литья: в кокиль, центробежного, оболочкового, под давлением. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3	по форме "Технология проблемного обучения"	КМ2	Р1

7.3	Специальные виды литья. /Пр/	5	1	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
7.4	Технологическое и подъемно-транспортное оборудование литейных цехов. /Ср/	5	2	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3		КМ2	Р1
7.5	Подготовка к контрольным работам /Ср/	5	27	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3		КМ1,К М2	
7.6	Выполнение реферата /Ср/	5	18	ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3			Р1

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Контрольная работа №1	ОПК-6-31;ОПК-6-У1;ОПК-6-В1	Теоретические вопросы к контрольной работе №1 1. Классификация литейных сплавов и видов литья 2. Литейные свойства расплавов. Литниково-питающие системы. 3. Классификация структурных составляющих железоуглеродистых сплавов 4. Классификация чугунов. Особенности изготовления чугунных отливок 5. Влияние легирующих элементов на графитизацию чугуна и его структуру 6. Термодинамика графитизации чугуна. Понятие углеродного эквивалента 7. Механические свойства СЧПГ. Структурные диаграммы чугуна 8. Влияние графитовых включений, металлической матрицы и структуры на свойства чугуна 9. Отливки из отбеленного чугуна. Изготовление литых прокатных валков 10. Отливки из ковких чугунов 11. Отливки из высокопрочных чугунов. Отливки из ЧВГ 12. Термическая обработка чугунных и стальных отливок
КМ2	Контрольная работа №2	ОПК-6-В1;ОПК-6-У1;ОПК-6-31	Теоретические вопросы к контрольной работе №2 1. Влияние химического состава на графитизацию чугуна 2. Особенности изготовления стальных отливок их классификация. Отливки из углеродистых сталей 3. Отливки из низколегированных и конструкционных сталей 4. Коррозия железоуглеродистых сплавов. Отливки из коррозионноустойчивых и жаростойких высоколегированных сталей 5. Отливки из износостойких сталей 6. Литье под давлением, центробежное литье. 7. Литье в оболочковые формы и по выплавляемым моделям 8. Выплавка чугуна в литейных цехах. 9. Плавка чугуна в вагранках. 10. Формовочные материалы (пески, глины, связующие) 11. Формовочные смеси. Технология изготовления отливок в разовых формах.

#### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
------------	-----------------	------------------------------------	-------------------

P1	Домашнее задание	ОПК-6-В1;ОПК-6-У1;ОПК-6-31	Домашнее задание в виде реферата. Объем работы– 15-20 стр. Правильно выполненное задание, тема которого раскрыта и соответствует содержанию, считается зачтенным. Домашнее задание, выполненное неверно или имеющее замечания, возвращается на доработку. Примерная тематика рефератов: 1. Литьё в оболочковые формы 2. Литьё по выплавляемым моделям 3. Литьё в кокиль 4. Литьё под давлением 5. Литьё по газифицируемым моделям 6. Шлакокаменное литьё 7. Центробежное литьё 8. Аддитивные технологии в литейном производстве 9. Ювелирное литьё 10. Статуарное литьё 11. Декоративное литьё
----	------------------	----------------------------	--

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен по дисциплине не предусмотрен.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

- Критерии оценки контрольных работ, проводимых письменно:  
«Отлично» - за полное овладение содержанием учебного материала, владение понятийным аппаратом, умение решать практические задачи, грамотное, логичное изложение ответа.  
«Хорошо» - если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности  
«Удовлетворительно» - если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения  
«Неудовлетворительно» - если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать
- Критерии оценки контрольных работ, проводимых в дистанционной форме в LMS Moodle:  
90 ≤ Процент верных ответов ≤ 100 - отлично  
75 ≤ Процент верных ответов < 90 - хорошо  
60 ≤ Процент верных ответов < 75 – удовлетворительно
- Критериями оценки домашнего задания являются:  
- полнота разработки темы;  
- степень изученности литературы по рассматриваемому вопросу;  
- обоснованность выводов и предложений;  
- соблюдение требований государственных стандартов к оформлению;  
- самостоятельность выполнения работы.
- Для получения зачета с оценкой по дисциплине необходимо выполнение следующих условий:  
1. Сдача контрольных работ на оценку не ниже "удовлетворительно";  
2. Сдача контрольной работы, имеющей отметку "зачтено".

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Братковский А.В., Заводяный А.В.	Литейное производство: учебное пособие		НФ НИТУ МИСиС, 2016, <a href="http://www.nf.misis.ru">www.nf.misis.ru</a> ; <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	А.И.Булгакова и др.- М	Основы получения отливок из сплавов на основе железа: учебн.пособие		ИНФРА-М, 2018,

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.2	Столяров А.М., Е.А.Шевченко, А.Н.Шаповалов.	Искажение профиля слябов при разливке стали на криволинейной МНЛЗ с вертикальным участком: монография		Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2016,
Л2.3	Л.М.Романов, А.Н.Болдин.-М.	Литейные сплавы и плавка. Производство отливок из чугуна и стали: учебн.пособие		МГИУ, 2005,

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л3.1	Братковский Е.В.	Литейное производство: Методические указания для выполнения контрольных работ/домашних заданий по дисциплине "Литейное производство" для бакалавров направления подготовки 22.03.02."Металлургия"		Новотроицк: НФ НИТУ "МИСиС", 2020, www.nf.misis.ru, http://elibrary.misis.ru

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

Э1	Сайт НФ НИТУ "МИСиС"	www.nfmisis.ru
Э2	НЭБ НИТУ "МИСиС"	www.elibrary.misis.ru
Э3	Российская научная электронная библиотека	www.elibrary.ru

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	WinPro 10 RUSUpgrdOLVNLEachAcdmcAP
П.2	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Расширенный Rus Edition 150 -249 Node 1y EDU RNW Lic.
П.3	Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition;
П.4	Zoom

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

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
210	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Комплект учебной мебели на 44 мест для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя с выходом в интернет, проектор, экран настенный, доска аудиторная меловая, веб камера, колонки, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Освоение дисциплины предполагает как проведение традиционных аудиторных занятий, так и работу в электронной информационно-образовательной среде НИТУ «МИСиС» (ЭИОС), частью которой непосредственно предназначенной для осуществления образовательного процесса является Электронный образовательный ресурс LMS Moodle.

Рекомендации по успешному освоению курса в традиционной форме.

Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Программа дисциплины включает лекционные, практические занятия и выполнение домашнего задания.

Подготовка к экзамену по дисциплине заключается в изучении теоретического материала по конспектам лекций, источникам основной и дополнительной литературы.

Чтобы вам было интереснее изучать металлургические дисциплины, проследить их взаимосвязь с вашей специальностью, необходимо постоянно расширять свой кругозор, в чем большую помощь может оказать периодическая литература: журналы «Известия вузов. Черная металлургия», «Металлург» и «Сталь».

Рекомендации по освоению дисциплины в дистанционной форме посредством электронной информационно-образовательной среды НИТУ «МИСиС» (ЭИОС), частью которой непосредственно предназначенной для осуществления образовательного процесса является Электронный образовательный ресурс LMS Moodle.

LMS Moodle используется преимущественно для асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

Чтобы эффективно использовать возможности LMS Moodle, а соответственно и успешно освоить дисциплину, нужно:



- 1) зарегистрироваться на курс, для чего следует перейти по ссылке, выдаваемой сотрудниками деканата или преподавателем. Логин и пароль для регистрации и работе с курсом совпадает с логином и паролем от личного кабинета НИТУ МИСИС;
- 2) ознакомиться с содержанием курса, вопросами для самостоятельной подготовки, условиями допуска к аттестации, формой промежуточной аттестации (зачет/экзамен), критериями оценивания и др.;
- 3) изучать учебные материалы, размещенные преподавателем. В т.ч. пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, переходя по ссылкам;
- 4) подбирать для выполнения письменных работ (контрольные, домашние работы, курсовые работы/проекты) литературу, размещенную в ЭБС НИТУ «МИСИС»;
- 5) ознакомиться с содержанием задания к письменной работе, сроками сдачи, критериями оценки. В установленные сроки выполнить работу(ы), подгрузить здесь же для проверки. Если работа содержит рисунки, формулы, то с целью сохранения форматирования ее нужно подгружать в pdf формате.

Работа, подгружаемая для проверки, должна:

- содержать все структурные элементы: титульный лист, введение, основную часть, заключение, список источников, приложения (при необходимости);
- быть оформлена в соответствии с требованиями.

Преподаватель в течение установленного срока (не более десяти дней) проверяет работу и размещает в комментариях к заданию рецензию. В ней он указывает как положительные стороны работы, так замечания. При наличии в рецензии замечаний и рекомендаций, нужно внести поправки в работу, подгрузить ее заново для повторной проверки. При этом важно следить за сроками, в течение которых должно быть выполнено задание. При нарушении сроков, указанных преподавателем возможность подгрузить работу остается, но система выводит сообщение о нарушении сроков. По окончании семестра подгрузить работу не получится;

- 6) пройти тестовые задания, освоив соответствующий материал, размещенный в рубрике «Модули»;
  - 7) отслеживать свою успеваемость;
  - 8) читать объявления, размещаемые преподавателем, давать обратную связь;
  - 9) создавать обсуждения и участвовать в них (обсуждаются общие моменты, вызывающие вопросы у большинства группы).
- Данная рубрика также может быть использована для взаимной проверки;

10) проявлять регулярную активность на курсе.

Преимущественно для синхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» используется система видеоконференцсвязи Microsoft Teams (MS Teams) или Zoom. Вариант используемой системы ВКС указывает преподаватель. Чтобы полноценно использовать его возможности нужно установить приложение ВКС на персональный компьютер и/или телефон. Старостам нужно создать группу в MS Teams или получить идентификационный номер конференции в Zoom. Система ВКС позволяет:

- слушать лекции;
- работать на практических занятиях;
- быть на связи с преподавателем, задавая ему вопросы или отвечая на его вопросы в общем чате.

При проведении занятий в дистанционном синхронном формате нужно всегда работать с включенной камерой.

Исключение – если преподаватель попросит отключить камеры и микрофоны в связи с большими помехами. На аватарках должны быть исключительно деловые фото.