

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 26.03.2023 12:16:51

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Интегрированные системы управления безопасностью

Закреплена за подразделением

Кафедра техносферной безопасности

Направление подготовки

20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль

Управление безопасностью технологических процессов и производств

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:
экзамен 3

в том числе:

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

57

часов на контроль

36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Смирнова Наталья Андреевна

Рабочая программа

Интегрированные системы управления безопасностью

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, 20.04.01-МТБ-22-1.plx Управление безопасностью технологических процессов и производств, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, Управление безопасностью технологических процессов и производств, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра техносферной безопасности

Протокол от 09.02.2022 г., №12

Руководитель подразделения д.т.н. Овчинникова Татьяна Игоревна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью дисциплины «Интегрированные системы управления безопасностью» является создание у обучающихся системного представления об управлении охраной труда, промышленной и экологической безопасностью, о функциях управления в организации, ознакомление с международными и национальными стандартами в области управления безопасностью.
1.2	Основными задачами дисциплины являются: ознакомление с основами теории управления в сфере техносферной безопасности; изучение структуры и функций управления техносферной безопасностью на предприятии; ознакомление с основными требованиями к интегрированным системам менеджмента, с международными и национальными стандартами в области управления безопасностью; изучение основных элементов системы управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью и овладение навыками разработки, внедрения и поддержания функционирования системы управления безопасностью на предприятии; овладение основами проведения аудита системы управления безопасностью.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Эффективные технологии управления персоналом	
2.1.2	Управление рисками в природно-техногенной сфере	
2.1.3	Управление проектами	
2.1.4	Разработка вопросов безопасности в проектах	
2.1.5	Особенности воздействия горно-металлургического комплекса на окружающую среду	
2.1.6	Информационные технологии в сфере безопасности	
2.1.7	Управление профессиональными рисками в организации	
2.1.8	Системный анализ и моделирование в промышленной безопасности	
2.1.9	Обеспечение пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств	
2.1.10	Научно-исследовательская практика	
2.1.11	Моделирование в охране труда	
2.1.12	Оказание первой помощи пострадавшим	
2.1.13	Методы и приборы контроля производственной среды и оценка условий труда	
2.1.14	Пожаровзрывобезопасность на промышленных предприятиях	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Преддипломная практика	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Способен анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания на основе риск-ориентированного подхода
Знать:
ПК-3-31 методику оценки и управления рисками недостижения целей организации
ПК-1: Способен планировать, разрабатывать, обеспечивать функционирование и совершенствовать системы управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью
Знать:
ПК-1-31 основы построения и функционирования систем управления безопасностью/интегрированных систем управления безопасностью на предприятии
ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Знать:
ОПК-5-32 организационные основы управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью в организации
ОПК-5-31 основные нормативные акты в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности

ОПК-3: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
Знать:
ОПК-3-32 виды отчетности, предоставляемые государственным органам в сфере безопасности, и периодичность их предоставления
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 интеграционные подходы, критерии интеграции систем управления безопасностью, принципы и этапы создания интегрированной системы управления безопасностью
ПК-5: Способен проводить экспертизу и аудит систем безопасности в сфере профессиональной деятельности
Знать:
ПК-5-31 требования к аудиторам, типы аудитов систем безопасности и периодичность их проведения, управление программой аудита
ОПК-3: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
Знать:
ОПК-3-31 систему управленческой деятельности и ее организацию: характеристики, логическую и временную структуру
ПК-3: Способен анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания на основе риск-ориентированного подхода
Уметь:
ПК-3-У1 оценивать риски недостижения целей организации
ПК-1: Способен планировать, разрабатывать, обеспечивать функционирование и совершенствовать системы управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью
Уметь:
ПК-1-У1 выбирать возможные варианты, модели и типы построения интегрированных систем управления безопасностью; формулировать преимущества от внедрения систем менеджмента/интегрированных систем управления безопасностью на предприятии
ПК-5: Способен проводить экспертизу и аудит систем безопасности в сфере профессиональной деятельности
Уметь:
ПК-5-У1 ориентироваться в нормативных правовых актах по системам управления безопасностью/интегрированным системам управления безопасностью, аудиту систем управления безопасностью
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У1 применять различные методы и средства управления безопасностью на предприятии с учетом поставленных задач и имеющихся ресурсов
ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Уметь:
ОПК-5-У1 демонстрировать структуру и область применения стандартов по системам управления безопасностью
ОПК-3: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
Уметь:
ОПК-3-У1 формулировать политику, цели и задачи работ по охране труда, промышленной и экологической безопасности
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Владеть:
УК-2-В1 оценкой уровня интеграции интегрированных систем управления безопасностью
ПК-5: Способен проводить экспертизу и аудит систем безопасности в сфере профессиональной деятельности
Владеть:
ПК-5-В1 основами проведения аудита системы управления безопасности
ПК-3: Способен анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания на основе риск-ориентированного подхода
Владеть:
ПК-3-В1 методикой оценки и управления рисками недостижения целей организации
ПК-1: Способен планировать, разрабатывать, обеспечивать функционирование и совершенствовать системы управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью
Владеть:
ПК-1-В1 оценкой результативности и эффективности систем управления безопасностью
ОПК-3: Способен проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях, соответствующих профилю подготовки представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
Владеть:
ОПК-3-В1 организацией работы службы охраны труда
ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Владеть:
ОПК-5-В1 анализом международных и национальных стандартов в области систем управления безопасностью

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
	Раздел 1. Введение. Методология управления							
1.1	Основные понятия в области управления и безопасности. Система управленческой деятельности и ее организация: характеристики, логическая и временная структура /Лек/	3	2	ОПК-3-31 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2			
1.2	Пр 1. Анализ внутренней и внешней среды организации /Пр/	3	2	УК-2-У1 ОПК -3-У1	Э1			Р1
1.3	Пр 2. Задачи, методы и принципы управления безопасностью /Пр/	3	2	УК-2-У1 ОПК -3-У1	Л1.1 Л3.6 Л3.7 Э1			Р2
1.4	Пр 3. Тестирование в социально-психологических методах управления /Пр/	3	2	УК-2-У1	Л2.1Л3.2 Э1			Р3
1.5	Проработка лекционного материала, выполнение тестов на LMS Canvas, оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/	3	8	УК-2-У1 ОПК -3-31 ОПК-3- У1 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.1Л2.1Л3. 2 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2		КМ1,К М2	

	Раздел 2. Организационная структура промышленного предприятия							
2.1	Организационная структура промышленного предприятия. Задачи, функции, полномочия и обязанности органов управления и контроля за безопасностью в организации /Лек/	3	2	ОПК-3-32 ОПК-5-31 ОПК-5-32	Л1.3 Э1 Э2			
2.2	Пр 4. Определение численности работников службы охраны труда в организации /Пр/	3	2	ОПК-3-В1	Л3.9 Э1			Р4
2.3	Пр 5. Оценка уровня организации работы в области охраны труда /Пр/	3	2	ОПК-3-В1	Э1			Р5
2.4	Проработка лекционного материала, выполнение теста на LMS Canvas, оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/	3	8	ОПК-3-32 ОПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-32	Л1.3Л3.9 Э1 Э2		КМ3	
	Раздел 3. Современные системы управления безопасностью							
3.1	Общие сведения о системах менеджмента качества, системах экологического менеджмента, системах менеджмента охраны здоровья и безопасности труда и др. Переход предприятия на интегрированные системы управления безопасностью и преимущества их использования /Лек/	3	6	ПК-1-31 ОПК-5-31 ОПК-5-32	Л1.1 Л1.1Л2.2 Э1			
3.2	Пр 6. Требования к системам менеджмента качества /Пр/	3	2	ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л3.1 Э1			Р6
3.3	Пр 7. Требования к системам экологического менеджмента /Пр/	3	2	ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л3.3 Э1			Р7
3.4	Пр 8. Требования к системам менеджмента охраны здоровья и безопасности труда /Пр/	3	2	ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л3.6 Л3.7 Э1			Р8
3.5	Пр 9. Требования к системам менеджмента информационной безопасности /Пр/	3	2	ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1	Методически е указания приведены в Приложении		Р9
3.6	Пр 10. Требования к системам энергетического менеджмента /Пр/	3	2	ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1	Методически е указания приведены в Приложении		Р10
3.7	Пр 11. Требования к системам менеджмента социальной ответственности /Пр/	3	2	ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Э1	Методически е указания приведены в Приложении		Р11

3.8	Проработка лекционного материала, выполнение тестов на LMS Canvas, оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/	3	16	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-5-31 ОПК-5-32 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1 Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.3 Л3.6 Л3.7 Э1	Методические указания приведены в Приложении	КМ4,КМ5,КМ6,КМ7	
	Раздел 4. Разработка интегрированных систем управления безопасностью							
4.1	Принципы создания, нормативные правовые акты, модели, интеграционные подходы к созданию интегрированных систем управления безопасностью и критерии интеграции систем менеджмента. Основные этапы создания интегрированных систем управления безопасностью /Лек/	3	5	УК-2-31 ПК-1-31 ОПК-5-31 ПК-3-31	Л1.4Л2.4 Э1			
4.2	Пр 12. Основы интеграции систем менеджмента /Пр/	3	4	УК-2-В1 ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1	Л1.1Л3.1 Л3.3 Л1.1 Л3.6 Л3.7 Э1			Р12
4.3	Пр 13. Разработка Политики интегрированной системы менеджмента организации /Пр/	3	2	УК-2-В1 ПК-5-У1 ОПК-3-У1 ОПК-5-В1	Э1			Р13
4.4	Пр 14. Планирование мероприятий по достижению целей интегрированной системы менеджмента /Пр/	3	2	УК-2-У1 ОПК-3-У1 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Э1			Р14
4.5	Проработка лекционного материала, выполнение теста на LMS Canvas, оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/	3	15	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-5-У1 ОПК-3-У1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.4Л2.4Л3.1 Л3.3 Л1.1 Л3.6 Л3.7 Э1		КМ8	
	Раздел 5. Внедрение, аудит и сертификация интегрированных систем управления безопасностью							
5.1	Внедрение интегрированных систем управления безопасностью, оценка их эффективности и результативности, аудит и сертификация /Лек/	3	2	ПК-1-31 ПК-5-31 ОПК-5-31	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Э1			
5.2	Пр 15. Аудит интегрированной системы менеджмента /Пр/	3	2	ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л3.8 Э1			Р15
5.3	Пр 16. Оценка результативности и эффективности интегрированной системы менеджмента /Пр/	3	2	ПК-1-В1	Л3.1 Л3.3 Л3.6 Л3.7 Э1			Р16

5.4	Проработка лекционного материала, выполнение теста на LMS Canvas, оформление отчетов по практическому занятию /Ср/	3	10	ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1 ОПК-5-31	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.3 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1		КМ8	
-----	--	---	----	--	---	--	-----	--

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	Тест 1	ОПК-5-31;ОПК-3-31	<p>1. В основу методологии создания систем управления безопасностью положен(а):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пирамида безопасности 2) закон Кирхгофа 3) цикл Деминга-Шухарта 4) закон Стефана-Больцмана 5) закон сохранения энергии <p>2. Функция управления, которая заключается в правильном распределении задач, ресурсов, полномочий и ответственности между исполнителями, а также в обеспечении их совместной работы – это функция ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) планирования 2) прогнозирования 3) контроля 4) организации 5) мотивации <p>3. Выберите из предложенных методов те, которые относятся к группе организационно-административных методов управления</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) удовлетворение социальных потребностей 2) нормирование 3) распорядительство 4) инструктаж 5) стимулирование 6) контроль 7) финансирование 8) распоряжение 9) планирование 10) гуманизация труда

КМ2	Тест 2	ОПК-5-31;ОПК-3-31	<p>1. Последовательность действий, из которых формируется управленческое воздействие называют ...</p> <ol style="list-style-type: none">1) принципами управления2) методами управления3) функциями управления4) процессом управления <p>2. Процесс управления включает фазы:</p> <ol style="list-style-type: none">1) технологическую2) психологическую3) оперативную4) проектирования5) рефлексивную <p>3. Характерными чертами менеджмента наших дней являются:</p> <ol style="list-style-type: none">1) непризнание социальной ответственности менеджмента2) признание социальной ответственности менеджмента3) большое внимание уделяется человеческому аспекту в управлении4) использование в управлении теории игр5) использование в управлении теории систем6) стремление к интеграции различных моделей и подходов к управлению7) четкое разграничение и делегирование обязанностей и полномочий8) ориентация на знания, высокую культуру, интеллект, использование информации9) применение ситуационного подхода к управлению10) быстрая и адекватная реакция на изменения внешней среды
-----	--------	-------------------	---

КМЗ	Тест 3	ОПК-5-31;ОПК-3-32;ОПК-3-В1;ОПК-5-32	<p>1. Какой принцип использует руководитель организации, распределяя между своими заместителями обязанности по обеспечению выполнения требований безопасности, возлагаемые на него законом,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) принцип делегирования 2) принцип гласности 3) принцип адаптивности 4) принцип обратной связи <p>2. Начальники цехов, участков, отделов относятся к ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) высшему звену управления 2) среднему звену управления 3) младшему звену управления 4) не относятся к управляющему звену управления <p>3. Численность занятых на ОПО работников составляет 600 человек. На кого рекомендуется возлагать функции лица, ответственного за осуществление производственного контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) на одного из заместителей руководителя эксплуатирующей организации; 2) на специально назначенного работника 3) на руководителя службы производственного контроля <p>4. Локальный нормативный акт, который содержит разделы: общие положения, основные задачи службы охраны труда, функции службы охраны труда, права работников службы охраны труда, организация работы службы охраны труда, формирование службы охраны труда, контроль и ответственность – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Положение о системе управления охраной труда 2) Приказ о создании службы охраны труда в организации 3) Должностная инструкция сотрудника службы охраны труда 4) Журнал регистрации несчастных случаев на производстве <p>5. Как часто подается в Росприроднадзор отчет о выполнении программы производственного экологического контроля для объектов I-III категории?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ежегодно 2) ежемесячно 3) ежеквартально <p>6. Документация системы управления промышленной безопасностью содержит:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) заявление о политике эксплуатирующих организаций в области промышленной безопасности 2) Программу производственного экологического контроля 3) Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО 4) документы планирования мероприятий по снижению риска аварий на ОПО 5) иные документы, обеспечивающие функционирование системы управления промышленной безопасностью, предусмотренные положением о системе управления промышленной безопасностью 6) инструкции по охране труда работников 7) Положение о системе управления промышленной безопасностью 8) Положения о системе управления охраной труда
-----	--------	-------------------------------------	---

КМ4	Тест 4	ОПК-5-31;ОПК-5-32;ПК-5-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1	<p>1. В какой из версий стандартов серии ISO 9000 основной упор был сделан на выявление рисков и возможностей, которые могут потенциально влиять на работу и эффективность системы менеджмента качества?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в первой версии 2) во второй версии 3) в третьей версии 4) в четвертой версии 5) в пятой версии <p>2. Согласно новой структуре стандартов на системы менеджмента любая система менеджмента должна строиться на основе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) процессного подход 2) цикла PDCA 3) функционального подхода 4) риск-ориентированного мышления <p>3. Высшее руководство согласно ISO 9001:2015</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) должно обеспечить, чтобы ответственность и полномочия для соответствующих ролей были распределены, доведены и понятны в организации 2) должно разработать, внедрить и поддерживать политику в области качества 3) должно демонстрировать свое лидерство и приверженность в отношении ориентации на потребителей 4) должно демонстрировать свое лидерство и приверженность системе менеджмента качества 5) ни один, из приведенных ответов не является правильным
КМ5	Тест 5	ОПК-5-31;ОПК-5-32;ПК-5-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1	<p>1. Новыми понятиями в ISO 14001:2015 по сравнению с прежней версией являются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) заинтересованная сторона 2) риск и возможности 3) риск-ориентированное мышление 4) предупреждающие действия 5) контекст организации 6) жизненный цикл 7) процедура <p>2. При планировании СЭМ организация должна учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) внешние и внутренние факторы, которые существенны с точки зрения ее целей и которые влияют на способность ее СЭМ достигать ожидаемого результатов 2) требования, связанные с пониманием потребностей и ожиданий заинтересованных сторон 3) область действия СЭМ 4) ничего из перечисленного выше при планировании не учитывается <p>3. Как должна поступать организация с несоответствиями при их выявлении согласно ISO 14001:2015?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) если необходимо, вносить изменения в СЭМ 2) в той мере, насколько применимо предпринимать действия в отношении последствий, включая снижение негативных экологических воздействий 3) оценивать потребность в действиях по устранению причин несоответствия с тем, чтобы оно не повторялось или не происходило в другом месте 4) сохранять документированную информацию как свидетельство характера несоответствий и любых последующих предпринятых мер, а также результатов любого корректирующего действия 5) анализировать результативность всех предпринятых корректирующих действий 6) в той мере, насколько применимо предпринимать действия по управлению несоответствием и его исправлению 7) ничего не делать, ждать пока поступит распоряжение от органов надзора и контроля 8) осуществлять любое необходимое действие

КМ6	Тест 6	ОПК-5-31;ОПК-5-32;ПК-5-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1	<p>1. Отметьте преимущества, которые может получить предприятие от внедрения системы менеджмента профессиональной безопасности и охраны здоровья</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) снижение прямых и косвенных затрат в бизнесе 2) демонстрация системы экологического менеджмента существующим законодательным и иным требованиям 3) снижение опасностей и рисков на рабочих местах 4) демонстрация приверженности обеспечению безопасности и здоровья работников организации 5) улучшение имиджа предприятия 6) рост экологических платежей и штрафных санкций <p>2. Согласно стандарту ISO 45001:2018 законодательные требования включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) только требования, которым организация должна соответствовать и иные требования, которые организация должна выполнять 2) только требования, которым организация выбрала сама для выполнения 3) требования, которым организация должна соответствовать и иные требования, которые организация должна выполнять, а также требования, которые организация выбрала сама для выполнения <p>3. Ожидаемыми результатами функционирования системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда согласно ISO 45001:2018 являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечение политических интересов страны 2) обеспечение безопасных в плане здоровья и условий труда рабочих мест 3) сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала 4) предотвращение травм и ущерба для здоровья сотрудников
КМ7	Тест 7	ОПК-5-31;ОПК-5-32;ПК-5-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1	<p>1. Областью управления какого из стандартов является соблюдение социальной ответственности в бизнесе?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ISO 9001:2015 2) ISO 14001:2015 3) ISO 45000:2018 4) ISO/IEC 27001 5) ISO 50 001:2018 6) IQNet SR 10 <p>2. Стандарт ISO 50001 применим:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) только для крупных организаций 2) только для малых и средних предприятий 3) только для организаций, расположенных на территории РФ 4) для любых организаций, независимо от её размера, территориального или географического положения <p>3. Стандарты серии ISO 27000 – это стандарты на ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) системы менеджмента качества 2) системы менеджмента профессиональной безопасности и охраны здоровья 3) системы менеджмента экологического менеджмента 4) системы менеджмента социальной ответственности 5) системы энергетического менеджмента 6) системы менеджмента информационной безопасности 7) интегрированные системы менеджмента

КМ8	Тест 8	ОПК-5-31;УК-2-31;ПК-5-У1;ПК-3-31;ПК-1-31;ПК-5-31;ПК-1-У1	<p>1. Возможные варианты построения интегрированных систем управления безопасностью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) модель «нулевой цикл» 2) модель «ненулевой цикл» 3) модель «матрешка» 4) модель «узел интеграции» 5) модель «неваляшка» <p>2. Критериями интеграции систем менеджмента являются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) процессы системы менеджмента 2) процедуры и документация интегрированных систем управления безопасностью 3) риски и возможности 4) планирование и цели организации 5) комбинация критериев <p>3. В соответствии с каким документом проводится оценка уровня интеграции интегрированных систем управления безопасностью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Федеральным законом № 390-ФЗ «О Безопасности» 2) Федеральным законом № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» 3) ГОСТ 12.1.005-88 3) НД № 006.00-134 4) ГОСТ Р 58542-2019 5) Постановление Правительства РФ № 1371 от 24.11.1998 г. <p>4. К стратегическим преимуществам, которые может получить предприятие от интеграции систем менеджмента, относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличение рыночной стоимости компании 2) системное управление 3) расширение рынка сбыта 4) возможность тиражирования бизнеса 5) меньшая трудоемкость и повышение производительности труда 6) преемственность знаний и опыта сотрудников 7) сокращение объема документации и построение единой системы документооборота и отчетности <p>5. Согласно ГОСТ 12.0.230.3-2016 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка результативности и эффективности» под эффективностью систем управления охраной труда понимают</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами 2) степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов <p>6. Чтобы стать внутренним аудитором компании, нужно</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) быть зарегистрированным в международном реестре аудиторов 2) иметь подробные знания о технологии изготовления продукции или предоставления услуг компании 3) с работать в данной компании не менее 3-х лет 4) все указанные ответы в пп. 1)-3) верны 5) ни один из указанных ответов в пп. 1)-3) не верен
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
Р1	Практическое занятие 1. Анализ внутренней и внешней среды организации	ОПК-3-У1;УК-2-У1	Цель практического занятия – научиться проводить SWOT-анализ внутренней и внешней среды организации по вопросам техносферной безопасности. Формат проведения практического занятия – работа в мини-группах

P2	Практическое занятие 2. Задачи, методы и принципы управления безопасностью	ОПК-3-У1;УК-2-У1	Цель практического занятия – научиться ставить задачи для достижения поставленных целей в области техносферной безопасности, выбирать методы их достижения и принципы управления. Формат проведения практического занятия – работа в мини-группах
P3	Практическое занятие 3. Тестирование в социально-психологических методах управления	УК-2-У1	Практическое занятие представляет собой 6 заданий-тестов по выявлению: ведущего мотива сотрудников для принятия эффективных управленческих решений, способности к принятию управленческих решений, уровня лидерских качеств, возможной роли в команде (тест Белбина), степени благоприятности социально-психологического климата в коллективе, сплоченности коллектива
P4	Практическое занятие 4. Определение численности работников службы охраны труда в организации	ОПК-3-В1	Цель практического занятия – определить численность работников службы охраны труда на предприятии, а также установить требуемую площадь кабинета по охране труда
P5	Практическое занятие 5. Оценка уровня организации работы в области охраны труда	ОПК-3-В1	Цель практического занятия – ознакомление с методикой балльной оценки и показателями, характеризующими организацию охраны труда в организации/структурном подразделении. Формат проведения практического занятия – работа в мини-группах
P6	Практическое занятие 6. Требования к системам менеджмента качества	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-5-У1	Цель практического занятия – ознакомление с требованиями международных стандартов к системам менеджмента качества ISO 9000:2015 и ISO 9001:2015. Формат проведения практического занятия – работа со стандартами, выполнение заданий в мини-группах
P7	Практическое занятие 7. Требования к системам экологического менеджмента	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-5-У1	Цель практического занятия – ознакомление с требованиями международного стандарта к системам экологического менеджмента ISO 14001:2015. Формат проведения практического занятия – работа со стандартом, выполнение заданий в мини-группах
P8	Практическое занятие 8. Требования к системам менеджмента охраны здоровья и безопасности труда	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-5-У1	Цель практического занятия – ознакомление с требованиями международного стандарта к системам менеджмента охраны здоровья и безопасности труда ISO 45001:2018. Формат проведения практического занятия – работа со стандартом, выполнение заданий в мини-группах
P9	Практическое занятие 9. Требования к системам менеджмента информационной безопасности	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-5-У1	Цель практического занятия – ознакомление с системами менеджмента информационной безопасности и основными требованиями к ним. Формат проведения практического занятия – работа в мини-группах. Занятие предполагает предварительную самостоятельную подготовку студентов
P10	Практическое занятие 10. Требования к системам энергетического менеджмента	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-5-У1	Цель практического занятия – ознакомление с системами энергетического менеджмента (СЭнМ) и основными требованиями к ним. Формат проведения практического занятия – работа в мини-группах. Занятие предполагает предварительную самостоятельную подготовку студентов
P11	Практическое занятие 11. Требования к системам менеджмента социальной ответственности	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ПК-5-У1	Цель практического занятия – ознакомление с системами менеджмента социальной ответственности и основными требованиями к ним. Формат проведения практического занятия – работа в мини-группах. Занятие предполагает предварительную самостоятельную подготовку студентов

P12	Практическое занятие 12. Основы интеграции систем менеджмента	ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;УК-2-В1;ПК-5-У1	Цель практического занятия – анализ стандартов на СМ для возможности их интеграции в организациях. Формат проведения практического занятия – выполнение заданий в мини-группах.
P13	Практическое занятие 13. Разработка Политики интегрированной системы менеджмента организации	ОПК-5-В1;ОПК-3-У1;УК-2-В1;ПК-5-У1	Цель практического занятия – научиться формулировать положения политики организации на основе и с учетом требований международных стандартов по различным СМ. Формат проведения практического занятия – выполнение заданий в мини-группах
P14	Практическое занятие 14. Планирование мероприятий по достижению целей интегрированной системы менеджмента	ОПК-3-У1;УК-2-У1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1	Цель практического занятия – научиться формулировать цели в области ИСМ, оценивать риски недостижения целей и планировать мероприятия по их достижению. Формат проведения практического занятия – выполнение заданий в мини-группах.
P15	Практическое занятие 15. Аудит интегрированной системы менеджмента	ПК-5-У1;ПК-5-В1	Цель практического занятия – научиться выявлять несоответствия требованиям стандартов на системы менеджмента, входящие в ИСМ, устанавливать причины этих несоответствий, разрабатывать коррекцию и корректирующие действия в рамках проведения аудита. Формат проведения практического занятия – работа в мини-группах. Занятие предполагает предварительную самостоятельную подготовку студентов.
P16	Практическое занятие 16. Оценка результативности и эффективности интегрированной системы менеджмента	ПК-1-В1	Ознакомление с методикой оценки результативности системы менеджмента качества организации. Решение задачи по теме занятия

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

По дисциплине предусмотрен письменный экзамен. Экзаменационный билет состоит из трех частей.
 Первая часть экзамена представляет собой тест, состоящий из 5 вопросов. Время, отведенное на работу - 10 минут.
 Пользоваться дополнительными материалами запрещено.
 Вторая часть экзамена представляет собой 5 вопросов, требующих развернутого ответа (время, отведенное на задание - 1 час (60 минут). Можно пользоваться любым дополнительным материалом.
 Третья часть экзамена представляет собой работу со стандартами по системам менеджмента (тест, состоящий из 5 вопросов). На выполнение отводится 20 минут, можно пользоваться только стандартами (текст стандартов предоставляется студенту на экзамене).
 Экзаменационные билеты хранятся на кафедре. Примеры экзаменационных билетов приведены в приложении.

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

Промежуточная аттестация предусмотрена в форме письменного экзамена.

Положительная оценка на экзамене может быть получена при условии:

1. Выполнение всех предусмотренных по дисциплине практических занятий (для всех практических работ система оценивания "завершено/не завершено").
2. Выполнение 8-ти тестов на LMS Canvas (балльная система оценивания в LMS Canvas; необходимо получить не менее 2,5 балла за каждый тест (максимально за каждый тест можно получить 5 баллов)).

Система оценивания:

1. Выполнение всех предусмотренных по дисциплине практических занятий: оценка "завершено" предполагает сдачу обучающимся преподавателю оформленного отчета по каждому практическому занятию. Отчет считается принятым, если он содержит: исходные данные, соответствующие заданному варианту; верное решение с обоснованиями/комментариями; наличие схем (при необходимости); ответ или выводы.

2. Выполнение тестов на LMS Canvas: сумма баллов по 8-ти тестам переводится в оценку: 86-100 % - "отлично", 71-85 % - "хорошо", 55-70 % - "удовлетворительно".

3. Выполнение письменного экзамена, состоящего из трех частей:

1 часть - 10 баллов (перевод в 5-ти бальную оценку проводится следующим образом: 9-10 баллов - "отлично"; 7-8 баллов - "хорошо"; 5-6 баллов - "удовлетворительно");

2 часть - 5 баллов;

3 часть - 5 баллов.

Оценка за письменный экзамен высчитывается, как среднее арифметическое из оценок, полученных по 3-м частям экзамена.

При оценивании 1 и 3 частей экзамена - при верном ответе на один вопрос засчитывается один балл, при неверном (при нескольких вариантах ответа - лишнем ответе или недостающем ответе) балл не засчитывается.

При оценивании 2 части экзамена используется следующая шкала оценок:

Оценка «отлично» – обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала.

Оценка «хорошо» – обучающийся показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал, владеет основной литературой, рекомендованной программой дисциплины.

Оценка «удовлетворительно» – обучающийся показывает знания в объеме пройденной программы, но ответы на вопросы неполные, имеются ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части материала, неверно отвечает на вопрос, даёт ответ, который содержательно не соотносится с поставленной задачей, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно излагает материал.

Итоговая оценка по курсу определяется по формуле

$I = 0,2 * T + 0,8 * Э$, где Т - оценка по 8-ти тестам в LMS Canvas, Э - оценка за письменный экзамен.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Новиков Д. А.	Методология управления: монография	Электронная библиотека	Москва: Либроком, 2011
Л1.2	Зубков Ю. П., Берновский Ю. Н., Зекунов А. Г., Архипов А. В., Мишин В. М., Мишин В. М.	Основы стандартизации, метрологии и сертификации: учебник	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.3	Чижиков Д. В.	Организационная структура управления предприятием и разработка предложений по ее совершенствованию: монография	Электронная библиотека	Москва: Лаборатория книги, 2012
Л1.4	Горбунов А. Д.	Организационные структуры системы менеджмента предприятия: монография	Электронная библиотека	Москва: Лаборатория книги, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.5	Тимирязов В. Г., Тишкина Т. В., Рабинович Л. М.	Система менеджмента предприятия: оценка эффективности: монография	Электронная библиотека	Казань: Познание (Институт ЭУП), 2009
Л1.6	Александров С. Л., Зорин Ю. В., Новиков В. А.	Аудиты, постоянно полезные организациям: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Новиков Д. А., Новиков Д. А., Абрамова Н. А., Гинсберг К. С.	Человеческий фактор в управлении: сборник статей: сборник научных трудов	Электронная библиотека	Москва: КомКнига, 2006
Л2.2	Мокронос А. Г., Балашов А. А.	Выявление проблемных зон системы менеджмента промышленных предприятий: монография	Электронная библиотека	Москва: Креативная экономика, 2012
Л2.3	Пункевич Б. С., Фокин В. Н., Кислова Е. И., Дмитриева К. С., Загребин Е. М.	Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010
Л2.4	Новиков В. А.	Интегрированные системы менеджмента: сборник статей: сборник научных трудов	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Зубков Ю. П., Новиков В. А., Сергеев В. И.	Системы менеджмента качества: практическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2007
Л3.2	Горбунова Н. Э.	Анализ и оценка личности менеджера на основе социологических исследований: практическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Лаборатория книги, 2011
Л3.3	Булгакова Л. М., Енютина М. В., Костылева Л. Н., Кудрина Г. В.	Экологический менеджмент и экологический аудит: теория и практика: учебное пособие	Электронная библиотека	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013
Л3.4	Новиков В. К., Галай А. Г.	Основы управления техносферной безопасностью на водном транспорте: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Альтаир МГАВТ, 2013
Л3.5	Герасимов Б. И., Герасимова Е. Б., Евсейчев А. И., и др.	Управление качеством: гибкие системы менеджмента качества: учебное пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015
Л3.6	Солопова В. А.	Охрана труда на предприятии: учебное пособие	Электронная библиотека	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017
Л3.7	Кукин П. П., Лапин В. Л., Подгорных Е. А., др.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Высш. шк., 1999

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.8	Хунузиди Е. И., Нуждин Г. А.	Внутренний аудит систем менеджмента (N 3482): учебное пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
ЛЗ.9	Зиновьева О. А., Меркулова А. М., Смирнова Н. А.	Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасности (N 3252): практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Курс "Интегрированные системы управления безопасностью" в LMS Canvas	https://lms.misis.ru/courses/12841
Э2	Электронный учебник "Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасности" на http://fdisto.misis.ru/disto.htm	http://fdisto.misis.ru/Q/Common/H_HTML.ashx?Fi0=mZkmSvkmkt&Fil=kRaaNjKwngdkMsyUbn/TnQ&Te=Управление,%20надзор%20и%20контроль%20в%20сфере%20техносферной%20безопасности

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	Консультант Плюс
П.5	Garant.ru

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Официальный сайт Международной организации по стандартизации - ИСО : https://www.iso.org/ru/home.html
И.2	Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору : http://www.gosnadzor.ru
И.3	Официальный сайт Министерства ресурсов и экологии : http://www.mnr.gov.ru
И.4	Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты https://mintrud.gov.ru
И.5	Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования : https://rpn.gov.ru/
И.6	Официальный сайт Федеральной службы по труду и занятости : https://rostrud.gov.ru/
И.7	Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии : https://www.rst.gov.ru/portal/gost/
И.8	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики : https://rosstat.gov.ru
И.9	Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда : http://akot.rosmintrud.ru/
И.10	Информационный портал по охране труда : http://www.trudohrana.ru
И.11	https://www.fsa.gov.ru Сайт Федеральной службы по аккредитации

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
В-754	Учебная аудитория:	стационарные компьютеры 9 шт., со специальным программным обеспечением для проведения занятий по моделированию, комплект лабораторного оборудования набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, комплект учебной мебели
В-754	Учебная аудитория:	стационарные компьютеры 9 шт., со специальным программным обеспечением для проведения занятий по моделированию, комплект лабораторного оборудования набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, комплект учебной мебели
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
В-665	Аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования	6 рабочих места, из них два оборудованы персональными ЭВМ, подключенными к корпоративной сети НИТУ «МИСиС», сетевой принтер, комплект учебной мебели

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для успешного освоения дисциплины "Интегрированные системы управления безопасностью" обучающемуся необходимо:

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. Отчеты по практическим работам рекомендуется выполнять с использованием MS Office, допускается выполнять в рукописном виде.
 5. Активно работать с нормативно-правовыми базами сайтов: www.consultant.ru, www.garant.ru и др., находящимися в открытом доступе в сети Интернет.
 6. Изучать рекомендуемые дополнительные материалы, в том числе в LMS Canvas.
 7. 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.