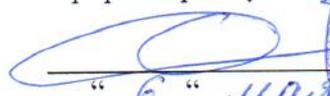


Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
 «Самарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной работе СамГТУ

  
 Д.А. Деморещкий  
 « 6 » мая 2015 г.  
 М.П. 

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.2.1 Промышленная безопасность трубопроводных систем

*(указывается шифр и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
 (специальность)

21.04.01 Нефтегазовое дело

*(код и наименование направления подготовки (специальности))*

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Магистерская программа

Трубопроводный транспорт углеводородов

Форма обучения

Очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Выпускающая кафедра

Трубопроводный транспорт

*(название)*

Кафедра-разработчик рабочей программы

Трубопроводный транспорт

*(название)*

Семестр	Трудо- емкость, час./з.е.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (зачет, экзамен, КР, КП)	Контактная работа, час.	
							аудитор- ная	внеаудитор- ная
3	144/4	11	11	-	122	Экзамен	22	4
<b>Итого</b>	<b>144/4</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>122</b>	<b>Экзамен</b>	<b>22</b>	<b>4</b>

Самара  
 2015

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело, утвержденный 30.03 2015г. №297, Приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и учебного плана СамГТУ. *Протокол №10 от 24.04.2015г.*

Составители рабочей программы:

к.т.н., доцент каф. ТТ  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)  
27.04.2015г.  
(дата)

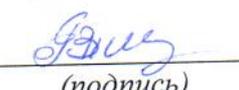
Шлеенков М.А.  
(ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Трубопроводный транспорт

от 27.04.2015г. протокол № 9

зав. кафедрой-разработчиком

  
(подпись)  
27.04.2015г.  
(дата)

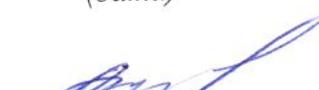
Тян В.К.  
(ФИО)

Эксперт методической комиссии по УГНП

  
(подпись)  
28.04.2015г.  
(дата)

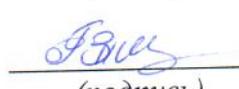
Гашенко А.А.  
(ФИО)

Председатель методического совета НТФ

  
(подпись)  
29.04.2015г.  
(дата)

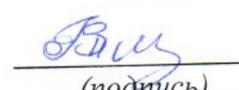
Чуркина А.Ю.  
(ФИО)

Декан НТФ

  
(подпись)  
30.04.2015г.  
(дата)

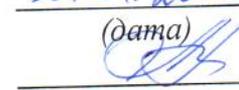
Тян В.К.  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:  
Зав. выпускающей кафедрой

  
(подпись)  
30.04.2015г.  
(дата)

Тян В.К.  
(ФИО)

Начальник УВО

  
(подпись)  
05.05.2015г.  
(дата)

Лукьянова А.Н.  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Требования к результатам освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Структура и содержание дисциплины	5
3.1.	Структура дисциплины	5
3.2.	Содержание дисциплины	7
4.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.	Образовательные технологии	10
6.	Формы контроля освоения дисциплины	10
6.1.	Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины	10
6.2.	Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
7.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы	11
7.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	12
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	13
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы	14
	Приложение 2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	15
	Приложение 3. Фонд оценочных средств дисциплины	17
	Приложение 4. Методические указания к аудиторным занятиям по дисциплине	23

# 1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенции	Содержание компетенций	
ПК-1	Способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.	<p>Знать: методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР Шифр: З (ПК-1) -11<sup>2</sup></p> <p>Уметь: осуществлять математическое моделирование процесса разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ Шифр: У (ПК-1) -11<sup>2</sup></p> <p>Владеть: навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий Шифр: В (ПК-1) -11<sup>2</sup></p>
ПК-3	Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	<p>Знать: принципы организационно-технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов сооружения, ремонта, реконструкции объектов обустройства месторождений, газо и нефтетранспортных систем, газораспределительных сетей, газо и нефтехранилищ и терминалов Шифр: З (ПК-3) -11<sup>2</sup></p> <p>Уметь: для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к технологии строительства трубопроводов Шифр: У (ПК-3) -11<sup>2</sup></p> <p>Владеть: методами расчетов на прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов Шифр: В (ПК-3) -11<sup>2</sup></p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Промышленная безопасность трубопроводных систем» относится к вариативной части блока 1 учебного плана.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общепрофессиональные и профессиональные компетенции приведены в табл. 2.

**Предшествующие и последующие дисциплины,  
направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Профессиональные компетенции</b>			
1	ПК-1 Способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.	Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов; Методы теории подобия и размерности в ТТУ; Ресурсосберегающие технологии в нефтепродуктообеспечении и газоснабжении;	Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов; Ресурсосберегающие технологии в нефтепродуктообеспечении и газоснабжении;
2	ПК-3 Способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.	Методы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф; Многофазные течения; Физико-химические методы исследования материалов, реагентов и углеводородных систем; Технологическая надежность магистральных трубопроводов;	-

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 3

#### Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	22	22
в том числе: лекции	11	11
практические занятия(ПЗ)	11	11

лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	122	122
в том числе: <b>контактная внеаудиторная работа</b>	4	4
Анализ научных публикаций (подготовка, написание и защита рефератов) по темам курса	11	11
Подготовка к практическим занятиям	29	29
Самостоятельное изучение нормативно-технической документации по темам курса	51	51
Подготовка к экзамену	27	27
<b>ИТОГО:</b>	час. з.е.	144 4
		144 4

Таблица 4

### Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Нормативно-правовая база законодательного уровня.	2	2	-	27	31
2	Нормативно-правовые акты исполнительного уровня.	2	2	-	21	25
3	Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта.	4	4	-	28	36
4	Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.	3	3	-	19	25
1-4	Подготовка к экзамену	-	-	-	27	27
<b>ИТОГО:</b>		11	11	-	122	144

### 3.2 Содержание дисциплины

Таблица 5

#### Лекции

№ лекции	Номер раздела	Тема лекции и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
1	1	Трудовой Кодекс РФ, ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФЗ «Об охране окружающей среды»	2
2	2	Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов.	2
3	3	Техническое регулирование. Требование к техническим устройствам, применяемым на опасных ПО трубопроводного транспорта	2
4		Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов. Правила охраны магистральных трубопроводов. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»	2
5	4	Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности. Первичные средства пожаротушения. Виды и типы огнетушителей, их устройство.	2
6		Нормы потребности первичных средств пожаротушения на трубопроводных объектах	1
Итого:			11

Таблица 6

#### 3.3 Практические занятия

№ занятия	Номер раздела	Тема практического занятия и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
1	1	Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Классификация объектов по степени опасности. Федеральные нормы и правила по промышленной безопасности. Обоснование безопасности опасных производственных объектов.	2
2	2	Законодательство о техническом регулировании. Политика технического регулирования в таможенном союзе. Объекты технического регулирования. Исчерпывающий перечень случаев проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.	2
3	3	Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной безопасности. Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок осуществления лицензионного контроля.	2
4		Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов	2
5	4	Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности". Правила пожарной безопасности на объектах ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных	2

		обществ.	
6		Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления.	1
		Итого:	11

### 3.4 Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Таблица 7

### 3.5 Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	Под-раздел	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
Раздел 1	1.1	Самостоятельное изучение нормативно-технической документации по теме Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"	11
	1.2	Самостоятельное изучение темы Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании" Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823 "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 825 "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"	16
Раздел 2	2.1	<b>Самостоятельное изучение нормативно-технической документации по теме</b> Ответственность за обеспечение безопасной эксплуатации объектов магистральных нефтепроводов. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов.	10
	2.2	Анализ научных публикаций ( подготовка, написание и защита рефератов ) по темам разделов 1 и 2	11
Раздел 3	3.1	Самостоятельное изучение нормативно-технической документации по теме Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов	9
	3.2	Самостоятельное изучение нормативно-технической документации по теме «Правила технической эксплуатации магистральных нефтепроводов». Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности.	9
	3.3	Общие требования «Регламент организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах»	10
Раздел 4	4.1	Организационные и технические меры безопасности при подготовке объектов к газоопасным работам. Работы с линейными задвижками. Откачка нефти из отключенного участка нефтепровода.	10
	4.2	Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности". Правила пожарной безопасности на	9

		объектах ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ.	
Раздел 1,2,3,4	5.1	Подготовка к экзамену	27
		<b>Итого:</b>	<b>122</b>

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 4.1 Список тем, выносимых для самостоятельного изучения

**Тема 1.** Законодательная и нормативная по вопросам промышленной безопасности в РФ.

**Вопрос:** Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании"

**Тема 2.** Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Вопрос:** Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов.

**Тема 3.** Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов

**Вопрос:** Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности.

**Тема 4.** Организационные и технические меры безопасности при подготовке объектов к опасным работам.

**Вопрос:** Работы с линейными задвижками. Откачка нефти из отключенного участка нефтепровода.

**Тема 5.** Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности".

**Вопрос:** Правила пожарной безопасности на объектах ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ.

##### 4.2 Перечень тем рефератов

1. Организация работы по обеспечению пожарной безопасности на производственных объектах. Ответственность и обязанности работников.
2. Основные производственные объекты. Линейная часть МН. Насосные станции. Резервуарные парки
3. Основные производственные объекты. Технологическое оборудование и трубопроводы.
4. Требования пожарной безопасности при ремонтных и огневых работах. Ремонт нефтепроводов
5. Методология оценки степени риска аварий на магистральных нефтепроводах.
6. Общие положения и требования. (Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности пб 08-624-03)
7. Дополнительные требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода
8. Методы и средства обнаружения аварий. требования к организации и технологии ликвидации аварий на магистральных нефтепроводах.
9. Основные цели и задачи по организации работ в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
1. Структура и организация производственного контроля в дочерних акционерных обществах, филиалах, подразделениях филиалов, ОАО «АК «Транснефть».

## 5. Образовательные технологии

Использование интерактивных образовательных технологий учебным планом направления 21.04.01 по данной дисциплине не предусмотрено.

## 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины

Раздел включает описание форм текущей и промежуточной аттестации.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- Собеседование и опрос по отдельным разделам курса ;
- письменные домашние задания в форме рефератов по разделам курса.

**Текущий контроль знаний** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные занятия по дисциплине, в форме проверки конспектов.

**Рубежная аттестация** студентов производится в течении семестра в форме опроса по темам самостоятельной работе и заданий на практическую работу.

**Промежуточный контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена и включает в себя ответы на теоретические вопросы в письменной форме.

### 6.2. Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Фонд оценочных средств** (приводится в Приложении 2).

#### 6.2.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество.
2. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК.
3. Опасные факторы при эксплуатации магистральных трубопроводов.
4. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности
5. ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
6. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
7. Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов
8. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа
9. Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов.
10. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
11. Общие требования «Регламент организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах»
12. Работы относятся к огневым, газоопасным и работам повышенной опасности. Общий перечень работ. Наряд-допуск.
13. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
14. Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности.
15. Первичные средства пожаротушения.
16. Нормы потребности первичных средств пожаротушения на трубопроводных объектах

## 7. -

## 7.1.

/	, ( , )	
1	, ... : / ... 2012. - 672 . - <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4227">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4227</a> -	« » - : ,
2	. . : . - . : . « » , 2004.-463 .	.
3	: . : . - . : - « » , 2005.	.
/	, ( , , )	
4	2005. - 98 . : : . - : ,	

1. . « ».

## 7.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

<http://www.sciencedirect.com> – Полнотекстовая база данных издательства «ELSEVIER» FREEDOM COLLECTION на платформе Science Direct;  
<http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.  
<http://rsl.ru> – Полнотекстовые ресурсы библиотеки диссертаций РГБ;  
«Электронный журнал Нефтегазовое дело»;  
<http://www2.viniti.ru>;  
Научный журнал «Нефтяное хозяйство»;  
РОСПАТЕНТ;  
Электронная нефтегазовая библиотека им. Губкина;  
Scopus – база данных рефератов и цитирования.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Практические занятия

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, ...),

### 2. Практические занятия (семинарского типа):

- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук, ...),
- пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, ....).

### 3. Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### 2. Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций/слайдов.

### 3. Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.
- и т.п.

**Дополнения и изменения в рабочей программе  
дисциплины на 20\_\_/20\_\_ уч. г.**

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_  
учебный год

**УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе**

\_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой).

ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии факультета " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г."

Эксперты методической комиссии по УГНП

\_\_\_\_\_  
шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  
\_\_\_\_\_  
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Декан  
\_\_\_\_\_  
наименование факультета, где производится обучение, личная подпись расшифровка подписи дата

Начальник УВО  
\_\_\_\_\_  
личная подпись расшифровка подписи дата

### Аннотация рабочей программы по дисциплине

Дисциплина «Промышленная безопасность трубопроводных систем» относится к вариативной части блока 1 дисциплин учебного плана магистров по направлению 21.04.01 Нефтегазовое дело. Дисциплина реализуется на нефтетехнологическом факультете кафедрой «Трубопроводный транспорт».

В результате освоения указанной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1: способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации;

ПК-3: способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с способностью использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности и способностью использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы на практических занятиях, рубежного контроля в форме контроля результатов освоения дисциплины и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (11 часов), практические занятия (11 часов) и (95 часов) самостоятельной работы студента из них 27 на экзамен.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### «Промышленная безопасность трубопроводных систем»

#### 1. Виды самостоятельной работы по дисциплине

Целью самостоятельной работы по дисциплине является выполнение магистрантами большой индивидуальной работы, связанной с осмыслением теоретического материала по темам лекций и практических занятий, с умением использовать теоретические знания при решении задач на практических занятиях, при выполнении курсовой работы и т.п.

В образовательном процессе СамГТУ применяются два вида самостоятельной работы:

- аудиторная – под руководством преподавателя и по его заданию;
- внеаудиторная – по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

В рамках дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы **без участия преподавателей:**

- подготовка к экзамену;
- самостоятельное изучение теоретического материала.

Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляется путем устных опросов на практических занятиях. Кроме того, учебным планом и рабочей программой предусмотрена внеаудиторная контактная самостоятельная работа в форме консультаций.

#### 2. Самостоятельное изучение теоретического материала

##### 2.1. Общие сведения

При изучении нового материала, студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями соответствующей темы;
- найти и изучить дополнительный материал по соответствующей теме по учебникам, первоисточникам, дополнительной литературе, периодическим изданиям, ресурсам сети Интернет и проч.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работу со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

##### 2.2. Перечень вопросов для самостоятельного изучения теоретического материала

**Тема 1.** Законодательная и нормативная по вопросам промышленной безопасности в РФ.

**Вопрос:** Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании"

**Тема 2.** Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Вопрос:** Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов.

**Тема 3.** Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов

**Вопрос:** Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности.

**Тема 4.** Организационные и технические меры безопасности при подготовке объектов к опасным работам.

**Вопрос:** Работы с линейными задвижками. Откачка нефти из отключенного участка нефтепровода.

**Тема 5.** Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности".

**Вопрос:** Правила пожарной безопасности на объектах ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ.

### 2.3 Перечень тем рефератов

1. Организация работы по обеспечению пожарной безопасности на производственных объектах. Ответственность и обязанности работников.
2. Основные производственные объекты. Линейная часть МН. Насосные станции. Резервуарные парки
3. Основные производственные объекты. Технологическое оборудование и трубопроводы.
4. Требования пожарной безопасности при ремонтных и огневых работах. Ремонт нефтепроводов
5. Методология оценки степени риска аварий на магистральных нефтепроводах.
6. Общие положения и требования. (Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности пб 08-624-03)
7. Дополнительные требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода
8. Методы и средства обнаружения аварий. требования к организации и технологии ликвидации аварий на магистральных нефтепроводах.
9. Основные цели и задачи по организации работ в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
10. Структура и организация производственного контроля в дочерних акционерных обществах, филиалах, подразделениях филиалов, ОАО «АК «Транснефть».

Данные вопросы включены в Перечень вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине, приводимый в разделе 6.2 Рабочей программы.

### 2.3. Требования к представлению и оформлению результатов подготовки самостоятельного изучения теоретического курса

Результатом выполненной самостоятельной работы по изучению теоретического курса по дисциплине является, в первую очередь, конспект (краткое изложение) изученного теоретического материала по темам занятий. Особых требований к оформлению конспекта нет, кроме соответствия представленного материала вопросам.

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Самарский государственный технический университет»

Факультет Нефтетехнологический

Кафедра Трубопроводного транспорта

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**текущего контроля и промежуточной аттестации**

дисциплины : «Промышленная безопасность трубопроводных систем»

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки :  
131000.68 "НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО" (Трубопроводный транспорт углеводородов)  
по уровню высшего образования: магистратура  
направленность программы: Трубопроводный транспорт углеводородов

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры «ТТ»

Шлеенков М. А.

Самара 2015

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Шифр дескриптора (описания компетенции)	Наименование оценочного средства
1	Нормативно-правовая база законодательного уровня.	ПК-1	З (ПК-1) -11 <sup>2</sup> У (ПК-1) -11 <sup>2</sup> В (ПК-1) -11 <sup>2</sup>	Собеседование и опрос по отдельным разделам курса Проверка и оценка рефератов по темам Курса Рубежный контроль Экзамен по всему курсу
2	Нормативно-правовые акты исполнительного уровня..	ПК-1, ПК-3	З (ПК-1) -11 <sup>2</sup> У (ПК-1) -11 <sup>2</sup> В (ПК-1) -11 <sup>2</sup> З (ПК-3) -11 <sup>2</sup> У (ПК-3) -11 <sup>2</sup> В (ПК-3) -11 <sup>2</sup>	
3	Правила безопасности и система организация работ по промышленной безопасности на объектах трубопроводного транспорта.	ПК-3	З (ПК-3) -11 <sup>2</sup> У (ПК-3) -11 <sup>2</sup> В (ПК-3) -11 <sup>2</sup>	
4	Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.	ПК-3	З (ПК-3) -11 <sup>2</sup> У (ПК-3) -11 <sup>2</sup> В (ПК-3) -11 <sup>2</sup>	

**2. Матрица соответствия достижения запланированных показателей по дисциплине «Промышленная безопасность трубопроводных систем»**

	3 семестр				
	Самостоятельное изучение теоретического материала	Подготовка рефератов по темам курса	Экзамен		
			1 вопрос	2 вопрос	Итоговая оценка
Виды СРС, предусмотренные рабочей программой дисциплины					
ПК-1: Способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	3 (ПК-1) - 11 <sup>2</sup>	У (ПК-1) - 11 <sup>2</sup> В (ПК-1) - 11 <sup>2</sup>	3 (ПК-1) - 11 <sup>2</sup>	3 (ПК-1) - 11 <sup>2</sup>	3 (ПК-1) - 11 <sup>2</sup>
ПК-3: Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	3 (ПК-3) - 11 <sup>2</sup>	У (ПК-3) - 11 <sup>2</sup> В (ПК-3) - 11 <sup>2</sup>	3 (ПК-3) - 11 <sup>2</sup>	3 (ПК-3) - 11 <sup>2</sup>	3 (ПК-3) - 11 <sup>2</sup>

**3. Критерии оценивания достижений студентом запланированных результатов обучения**

Оценка	Критерии
«отлично»	Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 80 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«3»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций

«хорошо»	Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«2»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций
«удовлетворительно»	Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»: студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 60 % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»: При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### Вопросы для оценки работы на практических работах (устный опрос)

**Тема 1.** Законодательная и нормативная по вопросам промышленной безопасности в РФ.

**Вопрос:** Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании"

**Тема 2.** Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Вопрос:** Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов.

**Тема 3.** Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов

**Вопрос:** Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности.

**Тема 4.** Организационные и технические меры безопасности при подготовке объектов к опасным работам.

**Вопрос:** Работы с линейными задвижками. Откачка нефти из отключенного участка нефтепровода.

**Тема 5.** Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности".

**Вопрос:** Правила пожарной безопасности на объектах ОАО «АК «Транснефть» и дочерних акционерных обществ.

#### 4.1 Перечень тем рефератов

1. Организация работы по обеспечению пожарной безопасности на производственных объектах. Ответственность и обязанности работников.
2. Основные производственные объекты. Линейная часть МН. Насосные станции. Резервуарные парки
3. Основные производственные объекты. Технологическое оборудование и трубопроводы.
4. Требования пожарной безопасности при ремонтных и огневых работах. Ремонт нефтепроводов
5. Методология оценки степени риска аварий на магистральных нефтепроводах.
6. Общие положения и требования. (Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности пб 08-624-03)
7. Дополнительные требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода
8. Методы и средства обнаружения аварий. требования к организации и технологии ликвидации аварий на магистральных нефтепроводах.
9. Основные цели и задачи по организации работ в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
2. Структура и организация производственного контроля в дочерних акционерных обществах, филиалах, подразделениях филиалов, ОАО «АК «Транснефть».

#### 4.2 Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество.
2. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК.
3. Опасные факторы при эксплуатации магистральных трубопроводов.
4. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности
5. ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
6. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
7. Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов
8. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа
9. Правила безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов.
10. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности
11. Общие требования «Регламент организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах»
12. Работы относятся к огневым, газоопасным и работам повышенной опасности. Общий перечень работ. Наряд-допуск.
13. Правила пожарной безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
14. Средства пожаротушения при проведении огневых работ, газоопасных работ и работ повышенной опасности.
15. Первичные средства пожаротушения.
16. Нормы потребности первичных средств пожаротушения на трубопроводных объектах

## Примерная структура билета для экзамена

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Кафедра «Трубопроводный транспорт»

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

по дисциплине

**Промышленная безопасность трубопроводных систем**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**21.04.01**

(шифр)

Факультет

**НТФ**

(наименование факультета)

Семестр

**3**

(номер)

1. Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество.

2. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК.

Составитель:

\_\_\_\_\_ доцент М.А. Шлеенков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В.К. Тян

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К АУДИТОРНЫМ  
ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУБОПРОВОДНЫХ  
СИСТЕМ»**

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, самостоятельное изучение теоретического материала.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, материалы практических занятий.

**2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛЕКЦИОННЫХ  
ЗАНЯТИЙ**

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- *информационные;*
- *проблемные;*
- *визуальные;*
- *бинарные (лекция-диалог);*
- *лекции-провокации;*

- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи;
- лекция с решением производственных и конструктивных задач;
- лекция с элементами самостоятельной работы студентов;
- лекция с решением конкретных ситуаций;
- лекция с коллективным исследованием;
- лекции спецкурсов.

Лекции по настоящей дисциплине проводятся в форме информационных, т.е. с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения.

Перед началом лекции до обучающихся доводятся основные литературные источники, сообщается тема лекции и последовательность вопросов, подлежащих рассмотрению. При этом обращается внимание на логику построения вопросов, их формулировку и взаимосвязь.

По ходу лекции при возникновении проблемных вопросов (или ситуаций) процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения.

При объяснении различных вопросов большое значение имеет иллюстрационный материал (формы документов, структур систем управления и проч.), поэтому в случае их сложного или долгого воспроизводства на лекции используется раздаточный материал.

Обращается внимание на вопросы, сведения из которых будут использоваться при проведении практических и лабораторных занятий и самостоятельной работе студентов. В Рабочей программе приводится содержание лекций и вопросы, выносимые на самостоятельное изучение с учётом дидактических единиц.

В некоторых случаях преподавателем может использоваться способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории.

В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах. Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. При этом необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы.

Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться

кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу. Если же ответы не удовлетворяют уровню желаемых знаний, преподаватель сам излагает подробный ответ, и в конце объяснения снова задает вопрос, определяя степень усвоения учебного материала.

Рекомендации обучающимся при работе с лекционным материалом:

1. Материал каждой законспектированной лекции должен прочитываться и прорабатываться с выявлением затрудненных в понимании вопросов и неясностей.
2. Необходимо попытаться добиться ясности понимания с использованием проработки рекомендованных литературных источников.
3. Если и в этом случае не удаётся добиться результата, то следует получить консультацию преподавателя по этому вопросу.
4. Следует посмотреть, как этот вопрос формулируется в вопросах для подготовки к экзамену и быть готовым представить по нему информацию при проведении экзамена.

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

**Практическое занятие** — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении управленческих задач, выполнении заданий, разработке и оформлении документов, практического овладения компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента.

Подготовка студентов к практическому занятию – один из видов самостоятельной работы в рамках данной дисциплины. Подготовка производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий. Данная информация доводится до студентов заранее. По желанию обучающихся, они могут не только составить конспект по материалам подготовки к практическому занятию, но и подготовить доклад по соответствующей теме, которая формулируется самим обучающимся и согласуется с преподавателем.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале занятия. Предварительно преподаватель проводит устный опрос по материалам подготовки к практическому занятию.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут быть:

- 1) иллюстрацией теоретического материала и носить воспроизводящий характер; они выявляют качество понимания студентами теории;
- 2) образцами задач и примеров, разобранных в аудитории; для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;

3) видом заданий, содержащим элементы творчества; одни из них требуют от студента обобщений, для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливая внутрипредметные и межпредметные связи; решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно; третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4) может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

По данной дисциплине предусмотрено проведение 9 практических занятий длительностью 2 академических часа каждое. Темы практических занятий приведены в Разделе 4.2 Рабочей программы.

В начале занятия рассматриваются основные теоретические положения, положенные в основу занятия. Обращается внимание на основные понятия, расчетные формулы, алгоритмы, практическую значимость рассматриваемых вопросов. Далее студентам предлагаются определенные условия (задачи), для которых требуется выполнить расчет определенных параметров или выработать определенные технологические решения. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения, или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Материалы практических занятий используются студентами, что позволяет закрепить полученные результаты.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1-й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение к ОПОП 1-4). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине (раздел 3 Фонда оценочных средств).

**2-й этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

##### Характеристика процедур текущего и итогового контроля по дисциплине:

№	Наименование оценочного средства*	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Экзамен	раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	экспертный	по пятибалльной шкале	ведомость, зачетная книжка и учебная карточка, индивидуальный план, портфолио
2.	Самостоятельное изучение теоретического материала	систематически при выполнении задания	Самооценка	зачтено /не зачтено	портфолио
3.	реферат	По итогам выполнения работы и допуска к защите	экспертный, групповая оценка, взаимооценка, самооценка	зачтено /не зачтено	журнал учета успеваемости, портфолио

\* указываются все виды проверки дескрипторов, указанных в паспорте ФОС, при желании можно добавить свое

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.