

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 07 » февраля 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Охрана труда и промышленная безопасность  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 180 (5)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 21.03.01 Нефтегазовое дело  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Нефтегазовое дело (общий профиль, СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель:

Получение ключевых представлений и методологических подходов, а также обеспечение последующего применения студентами умений, практических и профессиональных навыков, необходимых для будущей практической деятельности в нефтегазовой отрасли и направленных на решение вопросов охраны труда и промышленной безопасности.

Задачи:

- Выработка целостных научных, законодательных, политических, технических и управленческих знаний, умений и навыков, на основе которых будет базироваться будущая компетентность в сфере охраны труда, производственной безопасности и безопасности процессов, включая предотвращение крупных инцидентов в нефтегазовом производстве;
- Представление студентам роли внешних и внутренних факторов в улучшении безопасности и здоровья на производстве, развитие их культуры безопасности, формирование упора на системное правление и лидерство в области охраны труда и промышленной безопасности;
- Представление об управлении охраной труда и промышленной безопасностью на основе рискоориентированных подходов, включая возможности критически оценивать риск в различных сложных ситуациях;
- Разработка и внедрение управленческих решений для снижения риска, средств и методов защиты работников и технических объектов применительно к нефтегазодобывающим производствам.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- Охрана труда на объектах нефтегазовой отрасли.
- Промышленная безопасность на опасных производственных объектах нефтяной и газовой промышленности.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.3	ИД-1ПК-1.3	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Законодательство и нормативные подходы, используемые в сфере охраны труда и промышленной безопасности в нефтегазовой отрасли;</li> <li>- Правила применения СИЗ;</li> <li>- Требования к наличию разрешительных документов, соответствующих выполняемой деятельности;</li> <li>- Требования безопасности, инструкции по проведению работ повышенной опасности;</li> <li>- Правила безопасной эксплуатации оборудования (в т.ч. грузоподъемных машин и механизмов);</li> <li>- Порядок проведения противоаварийных тренировок с персоналом;</li> <li>- Порядок планирования мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов, действий персонала при авариях, ГНВП и открытом фонтанировании;</li> <li>- Требования в области учета аварий и инцидентов; процедуру расследования причин аварий и инцидентов, оформления соответствующей документации.</li> </ul>	Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Экзамен
ПК-1.3	ИД-2ПК-1.3	Умеет: - обеспечивать соблюдение подчиненным персоналом требований	Умеет организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>охраны труда и промышленной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить инструктажи (периодические и внеочередные) по охране труда и промышленной безопасности;</li> <li>- разрабатывать, внедрять и поддерживать меры по предупреждению и устранению аварий и инцидентов при добыче углеводородного сырья, включая оказание первой помощи;</li> <li>- идентифицировать опасности и оценивать риски в области охраны труда и промышленной безопасности при внедрении временных и постоянных изменений, включая новые продукты, услуги, расположение рабочего места и окружающую среду, организацию работы, условия труда, оборудование, развитие знаний и технологий.</li> </ul>	<p>том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски</p>	
ПК-1.3	ИД-ЗПК-1.3	<p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации безопасного выполнения работ повышенной опасности;</li> <li>- осуществления проверок состояния охраны труда, условий проживания, оборудования требованиям безопасности;</li> <li>- оформления предписаний по приведению условий труда, условий проживания и состояния оборудования в соответствие требованиям охраны труда и промышленной</li> </ul>	<p>Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования</p>	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>безопасности;</p> <p>- организации проведения учебно-тренировочных занятий по действиям персонала согласно плану ликвидации аварии, ГНВП;</p> <p>- расследования причин несчастных случаев, инцидентов и аварий, определения необходимых мероприятий по предотвращению несчастных случаев, производственных травм и плохого состояния здоровья;</p> <p>- применения результатов инспекций для разработки планов и программ по улучшению состояния охраны труда и безопасности.</p>		

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	74	74	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	36	36	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	70	70	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

#### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6-й семестр				
ВВЕДЕНИЕ	2	0	0	0
Предмет и область изучения дисциплины, структура дисциплины. Международные конвенции, ратифицированные РФ, как основа для построения нормативно-правового поля для обеспечения требований охраны труда и промышленной безопасности				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>МОДУЛЬ 1. ОХРАНА ТРУДА</b>	18	0	16	25
<p>Раздел 1. Основы охраны труда</p> <p>Тема 1.1. Понятие "безопасность труда" и "охрана труда". Основные принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий. Понятие риска как меры опасности. Понятие социально приемлемого риска.</p> <p>Тема 1.2. Основные понятия трудового права. основополагающие принципы Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов труда. Трудовой кодекс РФ. Основные положения трудового права. Понятие трудового договора. Общие положения трудового договора. Гарантии и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда. Ответственность сторон за нарушение трудового законодательства.</p> <p>Тема 1.3. Правовые источники охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Структура органов государственного регулирования охраной труда, их функции и полномочия в области охраны труда.</p> <p>Раздел 2. Основы управления охраной труда в организации</p> <p>Тема 2.1. Основные обязанности работодателя по соблюдению государственных нормативных требований охраны труда.</p> <p>Тема 2.2. Организация системы управления охраной труда. Требования к системам управления охраной труда, методы их разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и постоянного совершенствования.</p> <p>Тема 2.3. Назначение инструкций по охране труда. Содержание и структура инструкций по охране труда, порядок разработки и утверждения.</p> <p>Тема 2.4. Организация обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда. Виды и содержание инструктажей работников по охране труда.</p> <p>Тема 2.5. Гарантии и компенсации за условия труда. Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним. Порядок обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.</p> <p>Тема 2.6. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Раздел 3. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности.</p> <p>Тема 3.1. Основы предупреждения производственного травматизма. Виды производственных травм (несчастных случаев на производстве). Основные виды средств коллективной защиты. Основные организационные приемы предотвращения травматизма.</p> <p>Тема 3.2. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Безопасность технологических процессов. Безопасность веществ и материалов.</p> <p>Тема 3.3. Перечень работ с повышенной опасностью. Порядок оформления допуска к работам с повышенной опасностью. Требования безопасности для работ с повышенной опасностью. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью.</p> <p>Тема 3.4. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях.</p> <p>Основные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним. Определение возможного характера и масштаба аварийных ситуаций и связанных с ними рисков в сфере охраны труда. Организация оказания первой и медицинской помощи. Проведение регулярных тренировок по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию.</p> <p>Раздел 4. Социальная защита пострадавших на производстве.</p> <p>Тема 4.1. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.</p> <p>Тема 4.2. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Виды и квалификация несчастных случаев. Порядок передачи информации о произошедших несчастных случаях.</p> <p>Первоочередные меры, принимаемые в связи с ними.</p>				
<b>МОДУЛЬ 2. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	14	0	20	45
<p>Раздел 5. Законодательство в области промышленной безопасности. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности</p> <p>Тема 5.1. Элементы государственного регулирования промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>области промышленной безопасности.</p> <p>Тема 5.2. Общие правила промышленной безопасности для организаций. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Порядок и условия применения технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах.</p> <p>Тема 5.3. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Проверки соблюдения требований промышленной безопасности. Разработка и реализация мероприятий по устранению и предупреждению отступлений от требований промышленной безопасности. Обеспечение информационного взаимодействия.</p> <p>Тема 5.4. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Оформление результатов аттестации и проверки знаний.</p> <p>Раздел 6. Подготовленность и действия в аварийных ситуациях.</p> <p>Тема 6.1. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на ОПО. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО. План мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий на ОПО. Тренировки по действиям в случае аварий.</p> <p>Тема 6.2. Порядок расследования причин инцидентов, аварий и несчастных случаев на ОПО. Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах и утратах взрывчатых материалов. Порядок проведения технического расследования причин аварий и оформления акта технического расследования причин аварий.</p> <p>Раздел 7. Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.</p> <p>Тема 7.1 Общие организационно-технические требования к организациям, эксплуатирующим ОПО нефтяной и газовой промышленности. Общие требования к строительству, реконструкции, капитальному ремонту, техническому</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>первооружению, консервации и ликвидации. Общие требования к ОПО и рабочим местам. Общие требования к применению технических устройств и инструментов. Требования к применению электрооборудования на ОПО.</p> <p>Тема 7.2. Требования к разработке рабочего проекта производства буровых работ. Требования к конструкции скважин. Требования к подготовительным и вышкомонтажным работам. Требования к применению технических устройств и инструментов при производстве буровых работ. Требования безопасности к проходке ствола скважины. Требования безопасности к спускоподъемным операциям. Требования безопасности к применению буровых растворов. Требования безопасности к процессу крепления ствола скважины. Требования к проведению испытаний крепи скважин на герметичность. Требования к монтажу и эксплуатации противовыбросового оборудования (ПВО). Предупреждение газонефтеводопроявлений и открытого фонтанирования скважин. Требования к бурению наклонно направленных и горизонтальных скважин. Требования к освоению и испытанию скважин.</p> <p>Тема 7.3 Требования к обустройству нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Требования к строительству ОПО обустройства месторождений. Общие требования к эксплуатации ОПО, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов. Требования к проектированию и эксплуатации скважин. Повышение нефтегазоотдачи пластов и производительности скважин. Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа. Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов. Требования к организации рабочих мест и оснащению работников средствами индивидуальной защиты.</p> <p>Тема 7.4. Общие требования безопасности при ремонте и реконструкции скважин. Требования к подготовительным и монтажным работам по ремонту и реконструкции скважин. Требования к применению технических устройств для проведения работ по ремонту и реконструкции скважин. Требования к ведению работ по ремонту скважин. Требования к ведению работ по реконструкции скважин.</p>				
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	2	0	0	0

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Подведение итогов изучения дисциплины				
ИТОГО по 6-му семестру	36	0	36	70
ИТОГО по дисциплине	36	0	36	70

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Проведение идентификации опасностей и оценки рисков в области охраны труда и промышленной безопасности
2	Составление перечня работ повышенной опасности, выполняемых на нефтегазовом производстве
3	Разработка инструкции по охране труда применительно к инновационным технологиям (видам работ) нефтегазовых производств
4	Составление опросного листа (чек-листа) целевой проверки соблюдения требований охраны труда (аспект деятельности при целевой проверке выбирается согласно профиля программы бакалавриата)
5	Отработка навыков по осуществлению мероприятий по контролю условий труда, состояния оборудования, условий проживания на соответствие правилам по охране труда
6	Разработка мер по приведению условий труда и проживания, состояния оборудования в соответствии с правилами по охране труда
7	Расследование несчастных случаев
8	Отработка навыков при решении ситуационных задач по охране труда
9	Разработка перечня (плана) мероприятий, направленных на предупреждение аварий
10	Составление опросного листа (чек-листа) целевой проверки соблюдения требований промышленной безопасности нефтегазовой отрасли (аспект деятельности при целевой проверке выбирается согласно профиля программы бакалавриата)
11	Анализ нормативных требований и разработка процедуры (инструкции) по проведению противоаварийных тренировок (учебно-тренировочных занятий) по ПЛА
12	Оценка вероятности наступления аварий или инцидента методом «дерева событий»
13	Оценка последствия взрывов газо-, паро- и пылевоздушных смесей
14	Расчет индивидуального риска воздействия на человека поражающих факторов аварий на объектах хранения ЛВЖ
15	Разработка форм регистрации и отработка навыков расследования и оформления технических причин инцидентов на объектах нефте- газодобычи
16	Отработка навыков расследования и оформления технических причин аварий на объектах нефте- газодобычи
17	Отработка навыков прохождения аттестации по вопросам безопасности, блок А.1 «Общие требования безопасности»
18	Отработка навыков прохождения аттестации по вопросам безопасности, блок Б.2 «Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (шифр выбирается согласно профилю программы бакалавриата)

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Микрюков В. Ю. Безопасность в техносфере : учебник для вузов / В. Ю. Микрюков. - Москва: ИНФРА-М, Вузовский учебник, 2013.	5
2	Панов Г. Е. Охрана труда при разработке нефтяных и газовых месторождений : учебник для вузов / Г. Е. Панов. - Москва: Недра, 1982.	20
3	Раздорожный А.А. Охрана труда и производственная безопасность : Учебник / А.А.Раздорожный. - М.: Экзамен, 2005.	1
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		

1	Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие для вузов / Э. М. Люманов [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018.	4
2	Броун С. И. Охрана труда в бурении / С. И. Броун. - Москва: Недра, 1981.	11
3	Газарян Г. С. Безопасное ведение буровых работ / Г. С. Газарян, П. В. Куцын. - Москва: Недра, 1967.	1
4	Корж В. А. Охрана труда : учебное пособие / В. А. Корж, А. В. Фролов, А. С. Шевченко. - Москва: КНОРУС, 2020.	5
5	Коробко В. И. Охрана труда : учебное пособие для вузов / В. И. Коробко. - Москва: ЮНИТИ, 2010.	8
6	Коробко В. И. Промышленная безопасность : учебное пособие для вузов / В. И. Коробко. - Москва: Академия, 2012.	12
7	Левочкин Н. И. Инженерные расчеты по охране труда : учебное пособие / Н. И. Левочкин. - Красноярск: Изд-во КГУ, 1987.	6
8	Нугаев Р. Я. Безопасная эксплуатация нефтепромысловых объектов / Р. Я. Нугаев, А. Х. Шарипов. - Москва: Недра, 1990.	2
9	Пачурин Г. В. Безопасность эксплуатации промышленного оборудования и технологических процессов : учебное пособие для вузов / Г. В. Пачурин, В. И. Миндрин, А. А. Филиппов. - Старый Оскол: ТНТ, 2019.	4
10	Производственная безопасность : учебное пособие / Г. В. Бектобеков [и др.]. - Санкт-Петербург[и др.]: Лань, 2013.	3
11	Тимофеева С. С. Производственная безопасность : учебное пособие / С. С. Тимофеева, Ю. В. Шешуков. - Москва: ФОРУМ, 2014.	2
12	Титова Г. Н. Сборник производственных ситуаций и деловых игр по курсу Охрана труда : учебное пособие для вузов / Г. Н. Титова. - Ленинград: Химия, 1988.	6
13	Тляшева Р. Р. Мониторинг степени опасности производственных объектов нефтегазовой отрасли : монография / Р. Р. Тляшева, А. Г. Чиркова, И. Р. Кузеев. - Уфа: Нефтегазовое дело, 2008.	1
14	Фомочкин А.В. Производственная безопасность : учеб. пособие для вузов / А.В. Фомочкин. - М.: Нефть и газ, 2004.	11
15	Фролов А. В. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / А. В. Фролов, А. С. Шевченко. - Москва: Русайнс, 2020.	1
16	Храмцов Б. А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов : учебное пособие для вузов / Б. А. Храмцов, А. П. Гаевой, И. В. Давиченко. - Старый Оскол: ТНТ, 2011.	5
17	Цхадая Н.Д. Управление безопасностью труда : учебное пособие / Н.Д. Цхадая, Н.С. Подосенова. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2008.	5
18	Широков Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Широков. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2019.	1
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Безопасность труда в промышленности : массовый научно-производственный журнал широкого профиля / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. - Москва: Пром. безопасность, 1932 - .	
2	Охрана труда и социальное страхование : журнал / Охрана труда и социальное страхование. - Москва: Охрана труда и соц. страхование, 1913 - .	

3	Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях : ежемесячный производственно-технический журнал / Издательский дом Просвещение. - Москва: Панорама, 2003 - .	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	Комментарий к Федеральному закону О промышленной безопасности опасных производственных объектов( от 21.07.97 № 116-ФЗ) / К. Б. Пуликовский [и др.]. - Москва: Пром. безопасность, 2006.	1
2	Трудовой кодекс Российской Федерации (новый). - Москва: Инфра-М, 2007.	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Макдональд Д. Промышленная безопасность, оценивание риска и системы аварийного останова : практическое руководство : пер. с англ. / Д. Макдональд. - М.: Группа ИДТ, 2007.	3
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Данилина Н. Е. Производственная безопасность : электронное учебно-методическое пособие для студентов очной формы обучения / Данилина Н. Е., Горина Л. Н. - Тольятти: ТГУ, 2017	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-140043">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-140043</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Люманов Э. М. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Люманов Э. М., Ниметулаева Г. Ш., Добролюбова М. Ф., Джиляджи М. С. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-111400">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-111400</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Титова Г. Н. Охрана труда. Практические интерактивные занятия : учебное пособие для вузов / Титова Г. Н., Громов Н. С., Потапенко В. В., Савенкова Т. Н., Шешина Н. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2020.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-146659">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-146659</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Широков Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие / Широков Ю. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-112683">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-112683</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Гуськов А. В. Расчет и проектирование систем и средств безопасности труда (общие положения) : учеб. пособие / Гуськов А. В., Милевский К. Е. - Новосибирск: НГТУ, 2017	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-118194">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-118194</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Колодяжный?, С. А. Обеспечение промышленной? безопасности при эксплуатации предприятия? и объектов повышенной? опасности : учебное пособие / С. А. Колодяжный?, Е. И. Головина, И. А. Иванова. - Воронеж: ВоронежГТУ, 2019	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks93272">http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks93272</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Охрана труда : [постатейные материалы X главе Трудового кодекса РФ]. - М.: ИНФРА-М, Термика, 2004.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks120647">http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks120647</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Широков Ю. А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник / Широков Ю. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-123675">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-123675</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Пачурин Г. В., Щенников Н. И., Курагина Т. И., Филиппов А. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2015	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lan65958">http://elib.pstu.ru/Record/lan65958</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Промышленная безопасность. Охрана и безопасность труда. Система и контроль качества : сборник нормативной документации. - Москва: БПМ, 2008.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks126750">http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks126750</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Microsoft Office Visio Professional 2016 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)

### 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

### 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиа-проектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, стол преподавателя	1
Лекция	Парты, стулья, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	15
Практическое занятие	Мультимедиа комплекс в составе: мультимедиа-проектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления, интерактивная доска SmartBoard 690, система акустическая, стол преподавателя	1
Практическое занятие	Парты, стулья, компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	15

## **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Охрана труда и промышленная безопасность»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 21.03.01 Нефтегазовое дело

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Нефтегазовое дело

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Выпускающая кафедра:** Нефтегазовые технологии

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 3

**Семестр:** 6

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 5 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 180 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Экзамен: 6 семестр

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность» является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### 1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (6-го семестра учебного плана). Предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, промежуточного / рубежного контроля при изучении теоретического материала, докладов / сообщений на практическом занятии, сдаче отчетов по практическим занятиям и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		Промежуточная аттестация Экзамен
	Текущий	Промежуточный / Рубежный	
<b>Усвоенные знания</b>			
<b>3.1</b> Знает: – Законодательство и нормативные подходы, используемые в сфере охраны труда и промышленной безопасности в нефтегазовой отрасли; – Правила применения СИЗ; – Требования к наличию разрешительных документов, соответствующих выполняемой деятельности; – Требования безопасности, инструкции по проведению работ повышенной опасности; – Правила безопасной эксплуатации оборудования (в.т.ч. грузоподъемных машин и механизмов); – Порядок проведения противоаварийных тренировок с персоналом;	<b>С, ТО</b>	<b>Т</b>	<b>ТВ</b>

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		Промежуточная аттестация Экзамен
	Текущий	Промежуточный / Рубежный	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок планирования мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов, действий персонала при авариях, ГНВП и открытом фонтанировании;</li> <li>– Требования в области учета аварий и инцидентов; процедуру расследования причин аварий и инцидентов, оформления соответствующей документации.</li> </ul>			
<b>Освоенные умения</b>			
<p><b>У.1</b> Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда и промышленной безопасности;</li> <li>– проводить инструктажи (периодические и внеочередные) по охране труда и промышленной безопасности;</li> <li>– разрабатывать, внедрять и поддерживать меры по предупреждению и устранению аварий и инцидентов при добыче углеводородного сырья, включая оказание первой помощи;</li> <li>– идентифицировать опасности и оценивать риски в области охраны труда и промышленной безопасности при внедрении временных и постоянных изменений, включая новые продукты, услуги, расположение рабочего места и окружающую среду, организацию работы, условия труда, оборудование, развитие знаний и технологий.</li> </ul>		<b>ОПЗ</b>	<b>ИКЗ</b>
<b>Приобретенные владения</b>			
<p><b>В.1</b> Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации безопасного выполнения работ повышенной опасности;</li> <li>– осуществления проверок состояния охраны труда, условий проживания, оборудования требованиям безопасности;</li> <li>– оформления предписаний по приведению условий труда, условий проживания и состояния оборудования в соответствие требованиям охраны труда и промышленной безопасности;</li> <li>– организации проведения учебно-тренировочных занятий по действиям персонала согласно плану ликвидации аварии, ГНВП;</li> <li>– расследования причин несчастных случаев, инцидентов и аварий, определения необходимых мероприятий по предотвращению несчастных случаев, производственных травм и плохого состояния здоровья;</li> <li>– применения результатов инспекций для разработки планов и программ по улучшению состояния охраны труда и безопасности.</li> </ul>		<b>ОПЗ</b>	<b>ИКЗ</b>

*С – собеседование; ТО – теоретический опрос; Т – рубежное тестирование (контрольная работа); ОПЗ – отчет по практическому заданию; ТВ – теоретический вопрос экзамена; ИКЗ – индивидуальное комплексное задание экзамена.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учётом результатов текущего и промежуточного / рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ» предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный / рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь», «владеть» заданных компетенций путем доклада / сообщения на практическом занятии, защиты отчетов по практическим заданиям.

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

Промежуточный / рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения раздела дисциплины.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по пятибалльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Промежуточный / рубежный контроль**

Промежуточный / рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме доклад / сообщение на практическом занятии и защиты отчета по практическим заданиям.

### 2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежных тестирования (контрольных работ) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первый тест по модулю 1 «Охрана труда», второй тест – по модулю 2 «Промышленная безопасность».

Типовые задания первого теста:

<b>1. Что такое опасный производственный фактор?</b>
1. Фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работающего может сразу или впоследствии привести к заболеванию, в том числе смертельному, или отразиться на здоровье потомства пострадавшего
2. Фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работающего может привести к травме, в том числе смертельной
3. Фактор производственной среды, затрудняющие выполнение возложенных функций
4. Внешнее воздействие, не позволяющее выполнять установленное задание
<b>2. Что из перечисленного не входит в задачи службы охраны труда организации?</b>
1. Организация работы по обеспечению выполнения работниками государственных нормативных требований охраны труда
2. Контроль за соблюдением работниками государственных нормативных требований охраны труда, коллективного договора, соглашения по охране труда, других локальных нормативных правовых актов организации
3. Организация профилактической работы по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и заболеваний, обусловленных производственными факторами, а также работы по улучшению условий труда
4. Организация и контроль за соблюдением трудовой дисциплины, требований правил внутреннего трудового распорядка
<b>3. Что относится к обязательным медицинским осмотрам, проводимых за счет средств работодателя с сохранением за работником места работы (должности) и среднего заработка на время прохождения указанных медицинских осмотров?</b>
1. Предварительный (при поступлении на работу)
2. Периодический (в течение трудовой деятельности)
3. Внеочередной медицинский осмотр по просьбе работника в соответствии с медицинскими рекомендациями
4. В соответствии с ответами «1», «2», «3»
5. В соответствии с ответами «1» и «2»
<b>4. Как часто осуществляется проверка знаний требований охраны труда у руководителей и специалистов организаций?</b>
1. При поступлении на работу, далее – ежегодно
2. При поступлении на работу в течении первого месяца, далее – не реже 1 раза в 3 года
3. При перерыве в работе более 30 дней, далее не реже 1 раза в 5 лет
4. В соответствии с локальными документами предприятия, но не реже 1 раза в 10 лет
<b>5. На работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, работникам должны выдаваться прошедшие обязательную сертификацию или декларирование соответствия специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты...</b>
1. ...с даты приема на работу
2. ...после допуска к самостоятельной работе
3. ...после истечения испытательного срока
4. ...после проведения первичного инструктажа

Типовые задания второго теста:

<b>1. Кем устанавливаются порядок разработки и требования к содержанию планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий?</b>
1. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору
2. Правительством Российской Федерации
3. Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
<b>2. Кто устанавливает требования к форме предоставления сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности?</b>
1. Правительство Российской Федерации
2. Ростехнадзор
3. Федеральная служба по труду и занятости
4. Эксплуатирующая организация
<b>33. Кто имеет право проводить сертификацию технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах?</b>
1. Орган по сертификации, аккредитованный в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации
2. Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации
3. Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности, совместно с федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации
<b>4. Какое определение соответствует понятию «авария», изложенному в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?</b>
1. Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ
2. Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ
3. Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта
4. Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса
<b>5. Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?</b>
1. Федеральные законы
2. Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации
3. Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.
<b>6. В каком порядке осуществляется допуск подрядных организаций на опасные производственные объекты нефтегазодобывающих производств?</b>
1. В соответствии с Положением о порядке допуска и организации безопасного производства работ, утвержденным организацией, эксплуатирующей ОПО, а при работе нескольких подразделений одной организации, эксплуатирующей ОПО, – Регламентом об организации безопасного производства работ, утвержденным руководителем этой организации или уполномоченным им лицом.
2. В соответствии с графиком взаимодействия, согласованным с заинтересованными организациями.
3. В соответствии с инструкцией, устанавливающей требования к организации работ утвержденной организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты нефтегазодобывающих производств.

4. В соответствии с производственным заданием, выданным руководителем организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты нефтегазодобывающих производств, или лицом, его заменяющим.
<b>7. Требования какого документа обеспечивают безопасность технологических процессов на объектах добычи, сбора и подготовки нефти, газа и газового конденсата?</b>
1. Руководства по эксплуатации оборудования
2. Проектной документации на эксплуатацию опасного производственного объекта
3. Технологического регламента (ТР) на каждый технологический процесс опасного производственного объекта (ОПО)
4. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности
<b>8. Какими организациями разрабатываются и утверждаются технологические регламенты на работы по добыче, сбору и подготовке нефти, газа и газового конденсата?</b>
1. Разрабатываются проектной организацией на стадии проектирования и строительства, а также реконструкции. ТР на ОПО, находящихся в эксплуатации, может разрабатываться эксплуатирующей организацией
2. Разрабатываются специализированными организациями, а утверждаются компанией
3. Разрабатываются и утверждаются компанией-оператором
4. Разрабатываются проектной организацией, а утверждаются подрядной организацией
5. Разрабатываются проектной организацией, а утверждаются территориальными органами Ростехнадзора
<b>9. При каком условии рабочие бригады допускаются к выполнению специальных работ (передвижке буровой установки, монтажу мобильных буровых установок, ремонтным работам повышенной сложности)?</b>
1. При прохождении стажировки у опытных специалистов и проверке знаний по специальности и охране труда
2. При прохождении дополнительного обучения и получении допуска к самостоятельной работе по основной и совмещаемой профессиям
3. При прохождении стажировки у опытных специалистов и получении письменного разрешения на допуск к работам у технического руководителя предприятия
4. При прохождении обучения, проводящегося по месту основной работы, и сдаче соответствующего экзамена

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.2. Защита отчетов по практическим заданиям**

Всего запланировано 18 практически заданий. Типовые темы практических заданий в рамках практических занятий приведены в РПД.

Защита практических заданий проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех отчетов по практическим занятиям и положительная интегральная оценка по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний и индивидуальные комплексные задания (ИКЗ) для проверки усвоенных умений и контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

### ***2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине***

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.
2. Организация системы управления охраной труда и управление внутренней мотивацией работников на безопасный труд и соблюдение требований охраны труда.
3. Специальная оценка условий труда.
4. Разработка инструкций по охране труда.
5. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций.
6. Предоставление гарантий и компенсаций за условия труда, обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.
7. Основы предупреждения профессиональной заболеваемости и производственного травматизма.
8. Техническое обеспечение безопасности зданий и сооружений, оборудования и инструмента, веществ и материалов, технологических процессов.
9. Организация безопасного производства работ с повышенной опасностью.
10. Обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях.
11. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве.
12. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве, расследования и учета профессиональных заболеваний.
13. Регистрация опасных производственных объектов. Лицензирование деятельности.
14. Общие правила промышленной безопасности для организаций.
15. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
16. Подготовка и аттестация работников.
17. Экспертиза промышленной безопасности.
18. Декларирование промышленной безопасности.
19. Страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО.
20. Обеспечение готовности к действиям в аварийных ситуациях.
21. Расследование технических причин инцидентов и аварий на ОПО.

22. Общие требования к проектированию ОПО.
23. Общие требования к эксплуатации ОПО, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов.
24. Требования к обустройству нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.
25. Требования к промысловым трубопроводам.
26. Требования безопасности при производстве буровых работ.
27. Требования к проектированию и эксплуатации скважин.
28. Повышение нефтегазоотдачи пластов и производительности скважин.
29. Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспортировки нефти и газа.
30. Ликвидация и консервация скважин, оборудование их устьев и стволов, промысловых трубопроводов.

Типовые комплексные задания для контроля освоенных умений и приобретенных владений представлены в приложении 1.

Полный перечень теоретических вопросов и индивидуальных комплексных заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

### **2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по пятибалльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3.2. Оценка уровня сформированности компетенций**

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и промежуточного /

рубежного контроля в виде интегральной оценки по пятибалльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

**Типовые индивидуальные комплексные задания для проверки умений и владений**

**Задание № \_\_.**

Проверяемые результаты обучения: У.1, У.2, У.3; В.1, В.2

Задание. Внимательно прочитайте текст предложенного задания и выполните действия предусмотренные им.

**Критерии оценки индивидуальных комплексных заданий**

**Оценка «отлично» ставится, если обучающийся осознанно излагает и оценивает суть задания, с аргументацией своей точки зрения, умеет анализировать, обобщать и предлагает верные пути решения задания.**

**Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся понимает суть задания, логично строит свой ответ, но допускает незначительные неточности при определении путей решения.**

**Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в сущности задания, но нуждается в наводящих вопросах, не умеет анализировать и не совсем верно намечает пути решения задания.**

**Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется и не понимает суть данного задания, не может предложить путей его решения, либо допускает грубые ошибки.**

**Задание 1.** Проанализируйте представленную инструкцию по охране труда, и на основе этого сделайте выводы:

- о выполнении требований к ее структуре и содержанию;
- о достаточности и полноте идентифицированных опасных и вредных производственных факторов;
- о достаточности предложенных мер по обеспечению безопасности при возникновении аварийных ситуаций.

Предложите дополнительные меры по обеспечению безопасности, не обозначенные в инструкции.

**Задание 2.** Оценить вероятность разрыва барабанных перепонок у работников из-за перепада давления в воздушной ударной волне, вызванной выходом в атмосферу и взрывом пропана, изначально хранящегося в емкости объемом  $V_{\text{бал}}, \text{м}^3$ .

Работник находится на расстоянии  $R$ , м, от емкости. Плотность пропана  $530 \text{ кг/м}^3$ , степень заполнения емкости – 80 % по объему, удельная теплота сгорания пропана  $47,0 \text{ МДж/кг}$ , тротила  $4,52 \text{ МДж/кг}$ . Коэффициент участия газа во взрыве  $z$  примите равным  $0,1$ . Считать, что в течение времени, необходимого для выхода сжиженного газа из емкости, весь пропан испаряется.

Обратите внимание на единицы измерения параметров в формулах и в исходных данных, для решения задания необходимо их соответствие друг другу.

Исходные данные выбираются согласно табл.

Таблица

### ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

№ варианта	Расстояние до емкости, $R$ , м	Объем емкости, $V_{\text{бал}}$ , $\text{м}^3$
1	150	150
2	100	200
3	100	50
4	100	100
5	80	50
6	100	150
7	150	200
8	60	30
9	100	60
0	60	50

**Задание 3.** Рассчитать продолжительность и периодичность перерывов на обогрев при выполнении работ на открытой территории в холодное время, для:

- предложенной преподавателем профессии (должности);
- предложенного преподавателем регион (город), для условий работы в котором будут рассчитываться перерывы на обогрев.

При выполнении задания использовать:

- МР 2.2.7.2129-06 «Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология».

**Задание 4.** Проанализировать случаи аварии на предприятиях по переработке нефтепродуктов. Произошло только  $N$  случаев за последние  $T$  лет на  $n$  одинаковых предприятиях. Все случаи закончились травмами  $k$  работников и ущербом  $C$  руб. Определить категорию критичности отказа для всех аналогичных предприятий, если аварийная ситуация была локализована на их территориях. Сделать вывод необходимости количественной оценки риска и разработке дополнительных меры по обеспечению безопасности.

### Данные для выполнения задания

Номер варианта	$N$	$T$ , лет	$n$	$k$ , чел.	$C$ , руб.
1	5	50	10	2	$10^5$
2	1	50	9	2	$2 \cdot 10^5$
3	2	50	8	2	$3 \cdot 10^5$
4	3	50	7	2	$4 \cdot 10^5$
5	4	50	6	2	$5 \cdot 10^5$
6	1	50	5	1	$6 \cdot 10^4$
7	2	50	4	1	$7 \cdot 10^5$
8	3	50	3	1	$8 \cdot 10^5$
9	4	50	2	1	$9 \cdot 10^5$
0	5	50	1	1	$2 \cdot 10^5$

**Задание 5.** Необходимо оценить вероятность возникновения пожара и предложить мероприятия по ее снижению. Возгорание происходит от искры ( $O$ ), образовавшейся вблизи емкости с горючей жидкостью, если произошла утечка горючей жидкости ( $A$ ). Возгорание переходит в пожар, если не включается автоматическая система пожаротушения ( $B$ ) и огнетушитель ОУ-5 ( $C$ ) находится в неисправном состоянии.

Построить «дерево событий» и оценить вероятность возникновения пожара, Предложить мероприятия по ее снижению.

Исходные данные для каждого варианта представлены в табл.

Таблица

### Данные для выполнения задания

Номер варианта	Частота появления опасного события, 1/год		
	$P(A)$	$P(B)$	$P(C)$
1	0,050	0,010	0,010
2	0,045	0,010	0,010
3	0,040	0,010	0,010
4	0,035	0,010	0,010
5	0,030	0,010	0,010
6	0,025	0,010	0,010
7	0,020	0,010	0,010
8	0,015	0,010	0,010
9	0,010	0,010	0,010
10	0,005	0,010	0,010