

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

*Б1.О.3 «ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ И УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ В
ОБЛАСТИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»*

для направления подготовки

20.04.01 «Техносферная безопасность»

по магистерской программе

«Опасные технологические процессы и производства»

«Инженерная защита окружающей среды»

Санкт-Петербург
2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1/таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>		
<i>УК-2.1.1 Обучающийся знает этапы жизненного цикла проекта.</i>	<i>Обучающийся знает последовательность выполнения технологических процессов, возникающие на каждом этапе, опасные, вредные производственные факторы и экологические угрозы для окружающей среды.</i>	<i>Практическое занятие №1 Вопросы к экзамену №1,2</i>
<i>УК-2.1.2 Обучающийся знает этапы разработки и реализации проекта.</i>	<i>Обучающийся знает этапы разработки и реализации процессов по защите от опасных и вредных производственных факторов, а также по защите окружающей среды.</i>	<i>Практическое занятие №7 Вопросы к экзамену №14,19</i>
<i>УК-2.1.3 Обучающийся знает методы разработки и управления проектами.</i>	<i>Обучающийся знает методы разработки и реализации процессов по защите от опасных и вредных производственных факторов, а также по защите окружающей среды.</i>	<i>Практическое занятие №3 Вопросы к экзамену №10,20</i>
<i>УК-2.2.1 Обучающийся умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации.</i>	<i>Обучающийся умеет произвести анализ возможных методов устранения или снижения уровня опасных и вредных производственных факторов, нагрузки на окружающую природную среду, с выбором оптимального по планируемым результатам и экономическим затратам.</i>	<i>Практическое занятие №1 Вопросы к экзамену №4,12,16</i>

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>УК-2.2.2 Обучающийся умеет определять целевые этапы, основные направления работ.</i>	<i>Обучающийся умеет определять цели проекта на всех этапах его разработки и реализации.</i>	<i>Практическое занятие №8 Вопросы к экзамену №3</i>
<i>УК-2.2.3 Обучающийся умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта.</i>	<i>Обучающийся умеет объяснять цели, сформулировать задачи связанные с реализацией процессов, направленных на решение поставленных задач в сфере систему управления охраной труда и окружающей среды.</i>	<i>Практическое занятие №5 Вопросы к экзамену №15</i>
<i>УК-2.2.4 Обучающийся умеет управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</i>	<i>Обучающийся умеет управлять процессами, влияющими на условия, безопасность труда и охрану окружающей среды на всех этапах жизненного цикла изделия.</i>	<i>Практическое занятие №6 Вопросы к экзамену №17, 18</i>
<i>УК-2.3.1 Обучающийся владеет методиками разработки и управления проектом</i>	<i>Обучающийся владеет методиками разработки процессов, влияющими на условия, безопасность труда и охрану окружающей среды.</i>	<i>Практическое занятие №8 Вопросы к экзамену №8, 11</i>
<i>УК-2.3.2 Обучающийся владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</i>	<i>Обучающийся владеет методами оценки потребности в ресурсах при разработке мероприятий на основании анализа процессов, формирующих условия труда, влияющих на безопасность труда, влияющих на окружающую среду.</i>	<i>Практическое занятие №3 Вопросы к экзамену №5, 9</i>
ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности		
<i>ОПК-2.1.1 Обучающийся знает основы анализа и применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</i>	<i>Обучающийся знает основы анализа процессов, влияющих на условия и безопасность труда, окружающую среду и принимает решения в своей профессиональной деятельности на его основании.</i>	<i>Практическое занятие №4 Вопросы к экзамену №6, 13</i>
<i>ОПК-2.2.1 Обучающийся умеет</i>	<i>Обучающийся умеет анализировать процессы, влияющие на условия и</i>	<i>Практическое занятие №2 Вопросы к экзамену №7</i>

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</i>	безопасность труда, окружающую среду и применять результаты анализа, знаний и опыта для решения задач в профессиональной деятельности.	
<i>ОПК 2.3.1 Обучающийся владеет способностью анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.</i>	Обучающийся владеет способностью анализировать процессы, влияющие на условия и безопасность труда, окружающую среду и применять результаты анализа, знаний и опыта для решения задач в профессиональной деятельности.	<i>Практическое занятие №6 Вопросы к экзамену №21</i>

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Перечень и содержание практических занятий

Практическое занятие №1. Реализация процессного подхода в целях организации обеспечения работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) - УК-2.1.1, УК-2.2.1.

Формирование рабочей группы, включающей как специалистов исполнителя, так и представителей заказчика (охрана труда, бухгалтерия, кадровая служба, МТО); описание жизненного цикла СИЗ в организации от выявления потребности в СИЗ до списания и утилизации с учетом требований НПА; описание процессов управления изменениями (по результатам СОУТ, по жалобам работников, по изменениям в ТН и в НПА); назначение владельцев и участников процессов с определением их ролей; формирование матрицы ответственности; разработка и согласование между владельцами процессов форм локальных документов, реализующих входы и выходы процессов; разработка и описание процедур реализации процессов и взаимодействия между процессами (владельцами процессов); формирование Руководства (СТО) по обеспечению работников СИЗ; утверждение СТО в качестве временного Руководства, апробация СТО и устранение выявленных ошибок и противоречий; утверждение СТО в качестве ЛНА организации; разработка ТЗ на разработку автоматизированной системы управления (АСУ) обеспечением СИЗ, интегрированной с системой бухгалтерского учета (например, 1С);

Практическое занятие 2. Анализ соответствия производственного оборудования требованиям безопасности - ОПК-2.2.1.

Определение нормативных актов, где приводятся требования безопасности к конкретной группе производственного оборудования; определение требований

безопасности к группе производственного оборудование; получение информации о конкретном производственном оборудовании (станке); анализ соответствия оборудования требованиям безопасности; определение несоответствий и нарушений требований нормативных документов; разработка предложений, направленных на устранение выявленных нарушений.

Практическое занятие 3. Выбор типов осветительных приборов и источников света. УК-2.1.3, УК-2.3.2

Нормативные документы, регламентирующие требования к освещению на рабочем месте. Определение нормативных значений освещения в зависимости от вида выполняемых работ. Ознакомление с характеристиками источников света на лабораторной установке. Определение преимуществ и недостатков источников света. Выбор источников света для производственного помещения. Обоснование выбора.

Практическое занятие 4. Расчет времени эвакуации при пожаре - ОПК-2.1.1

Пожар. Опасные факторы пожара. Классификация помещений по функциональной опасности. Требования к путям эвакуации. Расчет времени эвакуации людей при пожаре.

Практическое занятие 5. Выбор и расчет системы электробезопасности производственного оборудования - УК-2.2.3.

Технические методы защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Защитное заземление и зануление. Выбор, обоснование и расчет системы электробезопасности производственного участка.

Практическое занятие 6. Определение уровней электромагнитных и тепловых излучений. Выбор методов и средств защиты от них - УК-2.2.4, ОПК-2.3.1

Действие теплового излучения на человека, нормирование интенсивности теплового облучения, способы и методы защиты от теплового излучения, действие электромагнитного излучения на человека, нормирование электромагнитных полей, методы и средства защиты от электромагнитных полей.

Практическое занятие 7. Процессный подход при разработке мероприятий по снижению уровня производственного травматизма - УК-2.1.1, УК-2.2.2.

Анализ причин производственного травматизма. Процессы, разрабатываемые для снижения уровня производственного травматизма учетом всех внутренних связей и входных – выходных параметров.

Практическое занятие 8. Процессный подход к разработке и управлению проектами в области экологической безопасности - УК-2.1.1, УК-2.2.2.

Использование процессного подхода для предотвращения загрязнения окружающей среды.

Материалы для промежуточной аттестации

Тестовые задания

1. С точки зрения современных подходов управлению процесс представляет собой:	1.1 полное описание деятельности организации 1.2 деятельность, преобразующая входы процесса в его выходы 1.3 алгоритм действия работников в
---	---

	определенных ситуациях
2. К базовым процессам по управлению охраной труда на предприятии не относят	2.1 специальную оценку условий труда 2.2 результаты расследования несчастных случаев 2.3 оценку профессиональных рисков
3. В системах менеджмента каждый вход и выход процесса представляет собой	3.1 инструкцию 3.2 документ 3.3 план работ
4. К ключевым элементам системного процесса не относят	4.1 Вход процесса; 4.2 Выход процесса; 4.3 Ресурсы; 4.4 Владелец процесса; 4.5 Подчиненные владельца процесса 4.6 Потребители и поставщики процесса; 4.7 Показатели процесса.
5. Владельцем процесса может быть	5.1 Несколько лиц 5.2 Одно лицо
6. Персонал, работающий в разных отделах, активно взаимодействует между собой. Это характерно для	6.1 Функционального подхода 6.2 Процессного подхода
7. Процессы системы менеджмента безопасности труда относятся к	7.1 Основным процессам 7.2 Вспомогательным процессам
8. Выходы процессов системы менеджмента безопасности труда используются	8.1 Только внутренними потребителями. 8.2 Внешними и внутренними потребителями
9. Процессы системы менеджмента безопасности труда	9.1 Могут приносить прибыль 9.2 Не добавляют стоимости, являются по своей сути затратными
10. Выход процесса системы управления охраной труда	10.1 Повышение производительности труда 10.2 Повышение безопасности труда 10.3 Улучшение условий труда
11. Кто является основным потребителем процессов системы управления охраной труда	11.1 Руководитель организации 11.2 Работники организации 11.3 Сторонние организации
12. Процессами, направленными на обеспечение допуска работника к самостоятельной работе являются	12.1 проведение медицинских осмотров и освидетельствований работников; 12.2 проведение обучения работников; 12.3 обеспечение работников средствами индивидуальной защиты; 12.4 обеспечение безопасности работников при осуществлении технологических процессов
13. К процессам реагирования на ситуации не относят	13.1 реагирование на аварийные ситуации; 13.2. реагирование на несчастные случаи (расследования несчастных случаев, разработка мероприятий по предупреждению случаев травмирования); 13.3 Управление документами СУОТ

	13.4. реагирование на профессиональные заболевания.
14. Возможно ли применение процессного подхода к системе управления охраной труда на предприятии	14.1 Нет 14.2 Да
15. Кто является основоположником процессного подхода	15.1 Адам Смит 15.2 Анри Файоль 15.3
16. Документ, направленный на применение "процессного подхода" при разработке, внедрении и улучшении результативности системы менеджмента качества в целях повышения удовлетворенности потребителей путем выполнения их требований.	16.1 ГОСТ 12.0.230.1-2015 16.2 ГОСТ ISO 9001-2011 16.3 ISO 45001:2018
17. Преимущество процессного подхода в управлении охраной труда	17.1 Привлечение внимания к решению вопросов повышения безопасности и улучшения условий труда 17.2 Увеличение прибыли организации 17.3 непрерывность управления, которое обеспечивается на стыке отдельных процессов в рамках их системы, а также при их комбинации и взаимодействии.
18. При процессном подходе	18.1 деятельность организации представляется в виде набора (совокупности) функций, закрепленных за функциональными подразделениями в организационной структуре 18.2 деятельность организации изначально нацеливается на получение конечного результата и воспринимается сотрудниками как цепь взаимосвязанных бизнес-процессов, обеспечивающих достижение общей цели.
19. Сложности в применении процессного подхода в системе управления охраной труда на предприятии	19.1 Государственное управление охраной труда 19.2 невозможность получения прибыли 19.1 недостаточная обученность персонала
20. Критерием результативности деятельности по управлению безопасностью является	20.1 степень соответствия выходных данных процессов входным 20.2 Снижение издержек, связанных с охраной труда 20. Увеличение прибыли предприятия

Перечень вопросов к экзамену

Для очной формы обучения (1 семестр/1 курс)

1. Процессный подход. Цель. Принципы. Ключевые элементы. Преимущества процессного подхода в управлении техносферной безопасностью (УК-2.1.1)

2. Процессный подход в управлении экологической безопасностью. Область применения процессного подхода в экологическом менеджменте (УК-2.1.1)
3. Дерево процессов и подпроцессов разработки и внедрения СУОТ (УК-2.2.2)
4. Применение процессного подхода в обеспечении работников средствами индивидуальной защиты (УК-2.2.1)
5. Применение процессного подхода при проведении специальной оценки условий труда (УК-2.3.2)
6. Нормативно-правовая база, применяемая при оценке безопасности производственного оборудования (ОПК-2.1.1)
7. Анализ соответствия производственного оборудования требованиям безопасности (ОПК-2.2.1)
8. Применение процессного подхода к организации производственного освещения (УК-2.3.1)
9. Определение оптимального типа источника света с учетом экономических затрат в процессе эксплуатации (УК-2.3.2)
10. Применение процессного метода при обеспечении пожарной безопасности объекта (УК-2.1.3)
11. Процедуры управления пожарным риском на предприятии (УК-2.3.1)
12. Определение потребности в пожарной технике на объекте (УК-2.2.1)
13. Организация эвакуации людей при пожаре (ОПК-2.1.1)
14. Выбор системы электробезопасности. Обоснование и расчет (УК-2.1.2)
15. Состав проектных работ по разработке систем электробезопасности (УК-2.2.3)
16. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты от поражения электрическим током (УК-2.2.1)
17. Определение методов и средств защиты от электромагнитных излучений (УК-2.2.4)
18. Определение методов и средств защиты от инфракрасного излучения (УК-2.2.4)
19. Применение процессного подхода к снижению производственного травматизма (УК-2.1.2)
20. Процесс обеспечения требований приемлемых уровней безопасных условий труда на предприятии (УК-2.1.3).
21. Формирование процессов по оптимизации системы управления безопасностью труда на предприятии (ОПК-2.3.1).

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Для очной формы обучения (первый семестр/первый курс)

Т а б л и ц а 3.1

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции при текущем контроле	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
1	ОПК-2.2.3 <i>Практическое занятия №5.</i>	Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	2		
			Работа выполнена с опозданием	1		
		Правильность выполнения работы и точность выводов	Все пункты работы выполнены верно, выводы носят конкретный характер	3		
			Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер	2		
			Работа выполнена неполностью или с большим количеством ошибок	1		
		Правильность ответов на вопросы при защите ПЗ	Получены правильные ответы на вопросы	3		
			Получены частично неправильные ответы на вопросы	2		
		<i>Итого максимальное количество баллов за Практическое занятие</i>				8
		2	УК-2.1.2 <i>Практические занятия №7.</i>	Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	2
Работа выполнена с опозданием	1					
Правильность выполнения работы и точность выводов	Все пункты работы выполнены верно, выводы носят конкретный характер			3		
	Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер			2		
	Работа выполнена неполностью или с большим количеством ошибок			0		
Правильность ответов на вопросы при защите ПЗ	Получены правильные ответы на вопросы			3		
	Получены частично неправильные ответы на вопросы			1		

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции при текущем контроле	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту практического занятия		8
3	УК-2.1.1, УК-2.2.1 (практическое занятие 1) ОПК-2.2.1 (практическое занятие 2) УК-2.1.3, УК-2.3.2 (практическое занятие 3) ОПК-2.1.1 (практическое занятие 4) УК-2.2.4, ОПК-2.3.1 (практическое занятие 6) УК-2.2.2, УК-2.3.1 (практическое занятие 8)	Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	3
			Работа выполнена с опозданием	1
		Правильность выполнения работы и точность выводов	Все пункты работы выполнены верно, выводы носят конкретный характер	3
			Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер	2
			Работа выполнена неполностью или с большим количеством ошибок	0
		Правильность ответов на вопросы при защите ПЗ	Получены правильные ответы на вопросы	3
			Получены частично неправильные ответы на вопросы	1
				Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту практического занятия
Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту шести практических занятий				54
Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту всех 8 практических занятий				70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий	Практическое занятие №1 Практическое занятие №2	70	Количество баллов

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
контроль успеваемости	<i>Практическое занятие №3 Практическое занятие №4 Практическое занятие №5 Практическое занятие №6 Практическое занятие №7 Практическое занятие №8</i>		определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету/экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету/экзамену, тестовые задания	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме письменного ответа на вопросы билета.

Обучающиеся имеют возможность пройти тестовые задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в Центре тестирования университета.

Разработчик оценочных материалов,
доцент

Ю.Н. Канонин

« 06 » марта 2023 г.