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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ  Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»  Протокол № 7 от « 06 » марта 2023 г.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Заведующий кафедрой  «Техносферная и экологическая безопасность»  « 06 » марта 2023 г. | Описание: C:\Users\ТЭБ4\Desktop\Рабочие программы\для скринов\Титова.jpg | Т.С. Титова |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Руководитель ОПОП ВО | Описание: C:\Users\ТЭБ4\Desktop\Рабочие программы\для скринов\Титова.jpg | Т.С. Титова | | « 06 » марта 2023 г. |  |  | |  |  |

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** |
| --- | --- | --- |
| *УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла* | | |
| *УК-2.1.1 Обучающийся знает этапы жизненного цикла проекта.* | *Обучающийся знает* последовательность выполнения технологических процессов, возникающие на каждом этапе, опасные, вредные производственные факторы и экологические угрозы для окружающей среды. | *Практическое занятие №1*  *Вопросы к экзамену №1,2* |
| *УК-2.1.2 Обучающийся знает этапы разработки и реализации проекта.* | *Обучающийся знает* этапы разработки и реализации процессов по защите от опасных и вредных производственных факторов, а также по защите окружающей среды. | *Практическое занятие №7*  *Вопросы к экзамену №14,19* |
| *УК-2.1.3**Обучающийся знает методы разработки и управления проектами.* | *Обучающийся знает* методы разработки и реализации процессов по защите от опасных и вредных производственных факторов, а также по защите окружающей среды. | *Практическое занятие №3*  *Вопросы к экзамену №10,20* |
| *УК-2.2.1 Обучающийся умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации.* | *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. | *Практическое занятие №1*  *Вопросы к экзамену №4,12, 16* |
| *УК-2.2.2 Обучающийся умеет определять целевые этапы, основные направления работ.* | *Обучающийся умеет* определять цели проекта на всех этапах его разработки и реализации. | *Практическое занятие №8*  *Вопросы к экзамену №3* |
| *УК-2.2.3 Обучающийся умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта.* | *Обучающийся умеет* объяснять цели, сформулировать задачи связанные с реализацией процессов, направленных на решение поставленных задач в сфере систему управления охраной труда и окружающей среды. | *Практическое занятие №5*  *Вопросы к экзамену №15* |
| *УК-2.2.4 Обучающийся умеет управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.* | *Обучающийся умеет* управлять процессами, влияющими на условия, безопасность труда и охрану окружающей среды на всех этапах жизненного цикла изделия. | *Практическое занятие №6*  *Вопросы к экзамену №17, 18* |
| *УК-2.3.1 Обучающийся владеет методиками разработки и управления проектом* | *Обучающийся владеет* методиками разработки процессов, влияющими на условия, безопасность труда и охрану окружающей среды. | *Практическое занятие №8*  *Вопросы к экзамену №8, 11* |
| *УК-2.3.2 Обучающийся владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.* | *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. | *Практическое занятие №3*  *Вопросы к экзамену №5, 9* |
| ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности | | |
| *ОПК-2.1.1 Обучающийся знает основы**анализа и применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.* | Обучающийся знает основы анализа процессов, влияющих на условия и безопасность труда, окружающую среду и принимает решения в своей профессиональной деятельности на его основании. | *Практическое занятие №4*  *Вопросы к экзамену №6, 13* |
| *ОПК-2.2.1**Обучающийся умеет анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.* | Обучающийся умеет анализировать процессы, влияющие на условия и безопасность труда, окружающую среду и применять результаты анализа, знаний и опыта для решения задач в профессиональной деятельности. | *Практическое занятие №2*  *Вопросы к экзамену №7* |
| *ОПК 2.3.1**Обучающийся владеет способностью анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.* | 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. | *Практическое занятие №6*  *Вопросы к экзамену №21* |

**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 задния

|  |  |
| --- | --- |
| 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 ситуация |
| 2. К базовым процессам по управлению охраной труда на предприятии не относят | * 1. специальную оценку условий труда   2. результаты расследования несчастных случаев   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  *Практическое занятия №5.* | 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 |
| ***Итого максимальное количество баллов за Практическое занятие*** | | **8** |
| 2 | УК-2.1.2  *Практические занятия №7.* | 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 |
| ***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 занятие3)*  *ОПК-2.1.1*  *(практическое занятие4)*  *УК-2.2.4, ОПК-2.3.1 (практическое занятие 6)*  *УК-2.2.2, УК-2.3.1*  *(рпактическое 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*** | | **9** |
| ***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 контроль успеваемости | *Практическое занятие №1*  *Практическое занятие №2 Практическое занятие №3 Практическое занятие №4*  *Практическое занятие №5*  *Практическое занятие №6 Практическое занятие №7 Практическое занятие №8* | 70 | Количество баллов 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* | C:\Users\ТЭБ4\Desktop\Рабочие программы\для скринов\Канонин.jpg | *Ю.Н. Канонин* |
| « 06 » марта 2023 г. |  |  |
|  |  |  |