

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

Кафедра «Техносферная и экологическая безопасность»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (Б1.О.4)

для направления

08.03.01 «Строительство»

по профилю:

«Автомобильные дороги»

Форма обучения – очная

«Водоснабжение и водоотведение»

«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения – очная, очно-заочная

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, приведены в таблице 2.1.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной и очно-заочной форм обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8.1.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Обучающийся <i>знает</i> : - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - принципы организации безопасности труда на предприятии, - технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Вопросы к зачету №1; 2; 5; 53; 60 Лабораторная работа №3; №6; №7
УК-8.2.1. Умеет поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	Обучающийся <i>умеет</i> : - выявлять причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - идентифицировать опасные и вредные факторы;	Вопросы к зачету №54-56, 61-63 Лабораторные работы №1; №2; №6; №7

<p>природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p>	<p>- анализировать влияния опасных и вредных факторов на человека;</p>	
<p>УК-8.3.1. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Обучающийся <i>владеет</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами обеспечения безопасности; - средствами измерений основных опасных и вредных факторов; - методами выбора средств защиты и уменьшения вредного действия факторов до нормативных значений; - методами и средствами обеспечения электробезопасности 	<p>Вопросы к зачету №64; 65 Лабораторная работа №6 и №7</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>		
<p>ОП К -8.1.2. Знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законодательные акты и нормативные документы в области промышленной, пожарной, экологической безопасности; - классификацию опасных и вредных факторов, причины и источники их возникновения; - законодательную, правовую и нормативную базу по охране труда; - принципы организации надзора и контроля за охраной труда; - содержание и порядок специальной оценки условий труда; - принципы организации системы управления охраной труда на предприятии 	<p>Вопросы к зачету №6-20; 44-49 Лабораторные работы №1; 2; 3</p>
<p>ОП К -8.1.3. Знает требования охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	<p>Обучающийся <i>знает</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда к оборудованию, которое используется при осуществлении технологического процесса; - методы анализа производственного травматизма; - причины несчастных случаев, включая роль человеческого фактора 	<p>Вопросы к зачету №3; 4№ 21-24; 30-37 Лабораторная работа №4</p>

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии		
ОПК-9.1.2. Знает мероприятия для проведения базового инструктажа по охране труда и пожарной безопасности при организации работ и управлении коллективом производственного подразделения организаций	Обучающийся <i>знает</i> : - правила проведения инструктажа по охране труда и по пожарной безопасности; - правила оформления проведения инструктажей по охране труда и пожарной безопасности	Вопросы к зачету №25-29; 38-43, 46, 50-52 Лабораторная работа №5

Материалы для текущего контроля

Перечень и содержание лабораторных работ

Методические указания и формы отчетов по лабораторным работам приведены в разделе СДО кафедры ТЭБ для направления 08.03.01 «Строительство» (дисциплина БЖД). Там же в подразделе «Текущий контроль» имеются элементы для приема файлов с отчетами по каждой лабораторной работе. Кроме того, все методические указания по работам содержатся в сборнике «Безопасность жизнедеятельности. Лабораторный практикум: А.С. Бадаев [и др.] ; 2011. - 100 с. (имеется в библиотеке ПГУПС).

Лабораторная работа № 1. Исследование параметров микроклимата производственных помещений

Научиться принимать меры по поддержанию безопасных условий жизнедеятельности (метеорологических условия в помещении). Научиться анализировать влияние опасных и вредных факторов на примере микроклимата. Изучить методы и приборы измерения параметров микроклимата, принципы нормирования параметров микроклимата. Научиться производить оценку (измерений) микроклимата и работать с приборами контроля, а также определять некоторые параметры с помощью расчетов. Научиться выбирать средства нормализации микроклимата.

Лабораторная работа № 2. Обеспечение акустического комфорта на рабочих местах в производственных помещениях

Научиться принимать меры по поддержанию безопасных условий жизнедеятельности (акустических воздействий). Научиться анализировать влияние опасных и вредных факторов на примере производственного шума. Изучить методы и приборы измерения шума, принципы нормирования шума. Приобрести практические навыки оценки (измерений) шума и работы с приборами контроля. Научиться определять звукоизолирующую способность ограждающей конструкции расчетом и выбирать средства нормализации шума.

Лабораторная работа № 3. Исследование освещенности рабочих мест: 1 часть – естественное освещение, 2 часть – искусственное освещение (4 часа).

Научиться принимать меры по поддержанию безопасных условий жизнедеятельности (качества освещения). Изучить принципы организации безопасности труда на предприятии (на примере организации рационального освещения). Изучить методы и приборы измерения параметров света, принципы нормирования естественного и искусственного

освещения. Приобрести практические навыки оценки и измерений освещенности и яркости, работы с приборами. Научиться выполнять расчет искусственного освещения методом использования коэффициента светового потока.

Лабораторная работа № 4. Исследование защитного заземления электроустановок

Научиться принимать меры по предупреждению потенциальной опасности на примере защиты от поражения электрическим током в сетях с изолированной нейтралью типа IT. Овладеть методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности на примере защитного заземления. Изучить устройство защитного заземления и принцип действия, порядок измерения сопротивления заземления и использования прибора для измерения сопротивления заземления. Научиться рассчитывать примерное количество заземлителей для выполнения нормативных требований

Лабораторная работа № 5. Исследование эффективности автоматического отключения питания в системе TN-C

Научиться принимать меры по предупреждению потенциальной опасности на примере защиты от поражения электрическим током в сетях с заземленной нейтралью типа TN. Овладеть методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности на примере автоматического отключения питания. Изучить эффективность защиты от поражения электрическим током с помощью автоматического отключения питания. Изучить принцип действия защиты и назначение нулевого защитного провода заземления нейтрали.

Лабораторная работа № 6. Исследование эффективности средств пожаротушения

Научиться планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций (в случае возникновения пожара). Отработать навыки по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (на примере использования средств пожаротушения). Научиться осуществлять выбор и определять необходимое количество первичных средств пожаротушения. Получить навыки по применению средств пожаротушения. Изучить принцип действия автоматической установки пожаротушения и сигнализации

Лабораторная работа № 7. Определение мер защиты в химически опасной чрезвычайной ситуации

Научиться определять способы защиты от чрезвычайных ситуаций на примере химически опасной чрезвычайной ситуации. Научиться планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций (в случае возникновения химически опасной чрезвычайной ситуации).

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Человек и техносфера. Потенциальная опасность жизнедеятельности. Особенности условий труда на железнодорожном транспорте. Понятие приемлемого риска (УК-8.1.1)

2. Вредные и опасные факторы: классификация, источники и характеристики. Идентификация вредных и опасных факторов (УК-8.1.1)
3. Причины и профилактика несчастных случаев. Роль человеческого фактора и субъективные предпосылки несчастных случаев (ОПК-8.1.3)
4. Расследование и учет несчастных случаев. Методы анализа производственного травматизма (ОПК-8.1.3)
5. Социальная защита пострадавших на производстве. Страхование от несчастных случаев (УК-8.1.1)
6. Влияние метеорологических условий на организм человека. Виды теплообмена с окружающей средой. Характеристика системы терморегуляции человека (ОПК-8.1.2)
7. Нормирование параметров микроклимата для рабочей зоны производственных помещений. Оптимальные и допустимые микроклиматические условия. Контроль метеорологических параметров (ОПК-8.1.2)
8. Методы и средства нормализации микроклимата. Кондиционирование воздуха. (ОПК-8.1.2)
9. Характеристики и свойства зрительного анализатора. Влияние качества освещения на условия и безопасность труда (ОПК-8.1.2)
10. Нормирование естественного освещения. Коэффициент естественного освещения (ОПК-8.1.2)
11. Искусственное освещение: виды и системы освещения, нормирование освещенности производственных помещений (ОПК-8.1.2)
12. Источники искусственного света, их характеристики. Осветительные приборы, их характеристики (ОПК-8.1.2)
13. Расчет искусственного освещения по коэффициенту использования светового потока (ОПК-8.1.2)
14. Физические характеристики шума. Классификация шума (ОПК-8.1.2)
15. Характеристика слухового анализатора и влияние шума на организм (ОПК-8.1.2)
16. Нормирование шума, определение допустимых уровней звукового давления и уровней звука (ОПК-8.1.2)
17. Методы и средства защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение (ОПК-8.1.2)
18. Ультразвук и инфразвук: источники возникновения, действие на организм, нормирование, методы нормализации (ОПК-8.1.2)
19. Действие вибрации на организм человека. Виды и категории вибрации. Источники вибрации (ОПК-8.1.2)
20. Принципы нормирования вибрации. Методы и средства защиты от вибрации (ОПК-8.1.2)
21. Действие вредных веществ на организм и факторы, влияющие на опасность воздействия. Источники опасностей (ОПК-8.1.3)
22. Классификация вредных веществ по степени воздействия и по характеру воздействия. Комбинированное действие (ОПК-8.1.3)
23. Показатели опасности вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, ПДК и ОБУВ (ОПК-8.1.3)
24. Общеобменная и местная вентиляция (ОПК-8.1.3)
25. Основные принципы обеспечения производственной безопасности. Защита от механического травмирования (ОПК-9.1.2)
26. Цвета сигнальные и знаки безопасности (ОПК-9.1.2)
27. Основные правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин, судов под давлением, систем газоснабжения и газопотребления, при работе на высоте (ОПК-9.1.2)

28. Основные понятия в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (ОПК-9.1.2)
29. Безопасность труда при работе за компьютером (ОПК-9.1.2)
30. Действие электрического тока на организм. Факторы, влияющие на тяжесть поражения. Пороговый осязаемый, неотпускающий и фибрилляционный ток. (ОПК-8.1.3)
31. Классификация условий работ по степени опасности поражения электрическим током (ОПК-8.1.3)
32. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях (в трехфазных сетях с заземленной нейтралью и с изолированной нейтралью напряжением до 1000 В) - ОПК-8.1.3
33. Анализ опасности поражения при стекании тока в землю. Напряжение шага (ОПК-8.1.3)
34. Защита от случайного прикосновения к металлическим нетоковедущим частям (ОПК-8.1.3)
35. Защитное заземление (ОПК-8.1.3)
36. Автоматическое отключение питания в сетях TN. Назначение нулевого провода, заземления нейтрали (ОПК-8.1.3)
37. Квалификационные группы по электробезопасности (ОПК-8.1.3)
38. Система информации «Человек на пути» (ОПК-9.1.2)
39. Меры личной безопасности вблизи железнодорожных путей (ОПК-9.1.2)
40. Требования безопасности при проходе по территории железнодорожной станции (ОПК-9.1.2)
41. Требования безопасности при проходе по перегону (ОПК-9.1.2)
42. Требования безопасности при производстве работ на станции (ОПК-9.1.2)
43. Требования безопасности при производстве работ на перегоне (ОПК-9.1.2)
44. Система управления охраной труда (СУОТ): функции системы, объекты управления и органы управления, виды управляющих воздействий. Функции специалиста по охране труда (ОПК-8.1.2)
45. Законодательная, правовая и нормативная база по охране труда (ОПК-8.1.2)
46. Инструкции по охране труда: содержание, доведение до работающих (ОПК-9.1.2)
47. Надзор и контроль за состоянием ОТ. Органы государственного надзора (ОПК-8.1.2)
48. Экономические основы управления безопасностью. Компенсации работникам, занятым на работах, не соответствующим требованиям охраны труда (ОПК-8.1.2)
49. Специальная оценка условий труда. Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и опасности к классу (подклассу) условий труда (ОПК-8.1.2)
50. Обучение и стажировка по охране труда. Виды инструктажей. Их содержание, сроки и порядок проведения, оформление (ОПК-9.1.2)
51. Последовательность действий при оказании первой помощи при несчастных случаях. Сердечно-легочная реанимация (ОПК-9.1.2)
52. Организация обучения работников оказанию первой помощи при несчастных случаях. Кровотечения и раны (ОПК-9.1.2)
53. Причины пожаров. Опасные факторы пожаров. Горение (УК-8.1.1)
54. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Самовозгорание (УК-8.2.1)
55. Методы обеспечения пожарной безопасности: система предотвращения пожара, система противопожарной защиты и организационно-технические мероприятия (УК-8.2.1)
56. Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности (УК-8.2.1)
57. Огнестойкость строительных конструкций. Предел огнестойкости. Степени огнестойкости зданий (УК-8.2.1)

58. Пути эвакуации и системы оповещения о пожаре. Требования к устройству эвакуационных путей и выходов (УК-8.2.1)
59. Источники, классификация и причины ЧС (УК-8.2.1)
60. Чрезвычайные ситуации (ЧС) природного, техногенного, террористического и военного характера (УК-8.1.1)
61. Способы тушения пожаров и огнетушащие вещества. Пожарная техника (УК-8.2.1)
62. Первичные средства пожаротушения. Действия при пожаре. Средства спасения людей при пожаре (УК-8.2.1)
63. Основы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях (УК-8.2.1)
64. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) - УК-8.3.1
65. Долгосрочные и краткосрочные прогнозы ЧС. Эвристические и статистические методы прогнозирования ЧС (УК-8.3.1)

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.

Т а б л и ц а 3.1
Для очной и очно-заочной форм обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции при текущем контроле	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	<i>Лабораторная работа № 3</i>	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	4
			Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер	3

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции при текущем контроле	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
			Работа выполнена неполностью или с большим количеством ошибок	0	
			Правильность ответов на вопросы при защите ЛР	Получены правильные ответы на вопросы	3
				Получены частично неправильные ответы на вопросы	1
			Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу		
2	Лабораторные работы № 1 и №2	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	4	
			Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер	3	
			Работа выполнена неполностью или с большим количеством ошибок	1	
		Правильность ответов на вопросы при защите ЛР	Получены правильные ответы на вопросы	3	
			Получены частично неправильные ответы на вопросы	1	
		Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу			10
Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту двух лабораторных работ			20		
3	Лабораторная работа № 6 и №7	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	4	
			Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер	3	
			Работа выполнена неполностью или с большим количеством ошибок	0	
		Правильность ответов на вопросы при защите	Получены правильные ответы на вопросы	3	

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции при текущем контроле	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		ЛР	Получены частично неправильные ответы на вопросы	1
		Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу		10
		Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту двух лабораторных работ		20
3	Лабораторная работа № 4	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	4
			Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер	3
			Работа выполнена неполностью или с большим количеством ошибок	0
		Правильность ответов на вопросы при защите ЛР	Получены правильные ответы на вопросы	3
			Получены частично неправильные ответы на вопросы	1
		Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу		10
		3	Лабораторная работа № 5	Срок выполнения работы
Работа выполнена с опозданием	1			
Правильность выполнения работы и точность выводов	Все пункты работы выполнены верно, выводы носят конкретный характер			4
	Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер			3
	Работа выполнена неполностью или с большим количеством ошибок			0
Правильность ответов на вопросы при защите ЛР	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
		<i>Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу</i>		10
		Итого максимальное количество баллов за текущий контроль		70

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

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.1 для очной и очно-заочной форм обучения.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Для очной и очно-заочной форм обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Лабораторная работа №1 Лабораторная работа №2 Лабораторная работа №3 Лабораторная работа №4 Лабораторная работа №5 Лабораторная работа №6 Лабораторная работа №7	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	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...20 баллов; не получены ответы на во-

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
			просы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме устного ответа на вопросы к зачету.

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

Разработчик, доцент

О.И. Тихомиров

«06» марта 2023 г.