

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

по дисциплине

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (Б1.О.4)»

для специальности
23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

по специализациям:
«Локомотивы»
«Грузовые вагоны»
«Пассажирские вагоны»
«Высокоскоростной наземный транспорт»
«Электрический транспорт железных дорог»
«Технология производства и ремонта подвижного состава»

Форма обучения – очная, заочная

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.



Т.С. Титова

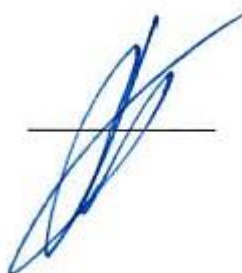
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«Локомотивы»
«06» марта 2023 г.



Д.Н. Курилкин

Руководитель ОПОП ВО
«Грузовые вагоны»,
«Пассажирские вагоны»,
«Технология производства и ремонта подвижного состава»



Ю.П. Бороненко

«06» марта 2023 г.

Руководитель ОПОП ВО
«Высокоскоростной наземный транспорт», «Электрический транспорт железных дорог»
«06» марта 2023 г.



А.М. Евстафьев

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 1.

Т а б л и ц а 1

Для очной формы обучения:

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
УК-8.1.1.	Обучающийся знает: опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии	Вопросы к экзамену №1; 2; 5; 41; 43; 44; 47; 48
УК-8.2.1.	Обучающийся умеет: идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов	Вопросы к экзамену №3;4; 6-24 Лабораторные работы № 1, 3
УК-8.2.2.	Обучающийся умеет: планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	Вопросы к экзамену №49-65 Лабораторные работы № 6, 7
УК-8.3.1.	Обучающийся владеет: методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности	Вопросы к экзамену №:25-39 Лабораторная работа № 2; 4; 5

ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности		
ОПК-6.2.2	Обучающийся умеет: планировать и разрабатывать мероприятия по охране труда и технике безопасности в сфере своей профессиональной деятельности	Вопросы к экзамену №:40; 42; 45; 46 <i>Лабораторная работа № 2; 4; 5</i>

Для заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
УК-8.1.1.	Обучающийся знает: опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии	Вопросы к экзамену №1 - 60
УК-8.2.1.	Обучающийся умеет: идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов	Вопросы к экзамену №1-60 <i>Лабораторная работа № 3</i>
УК-8.2.2.	Обучающийся умеет: планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	Вопросы к экзамену №1-60 <i>Лабораторная работа № 6,</i>
УК-8.3.1.	Обучающийся владеет: методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности	Вопросы к экзамену №:1-60
ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности		
ОПК-6.2.2	Обучающийся умеет: планировать и разрабатывать мероприятия по охране труда и технике безопасности в сфере своей профессиональной деятельности	Вопросы к экзамену №:1-60

Материалы для текущего контроля

Перечень и содержание лабораторных работ

Методические указания и формы отчетов по лабораторным работам приведены в разделе СДО кафедры ТЭБ для специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (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 (2 часа)

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 (2 часа)

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 (2 часа)

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 изме-

рения сопротивления заземления. Научиться рассчитывать примерное количество заземлителей для выполнения нормативных требований

Лабораторная работа № 5. Исследование эффективности автоматического отключения питания в системе TN-C (2 часа)

Научиться принимать меры по предупреждению потенциальной опасности на примере защиты от поражения электрическим током в сетях с заземленной нейтралью 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 (2 часа)

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 (2 часов)

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 экзамену

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 (УК-8.2.1)
4. Расследование и учет несчастных случаев. Методы анализа производственного травматизма. (УК-8.2.1)
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 (УК-8.2.1)
7. Нормирование параметров микроклимата для рабочей зоны производственных помещений. Оптимальные и допустимые микроклиматические условия. Контроль метеорологических параметров (УК-8.2.1)
8. Методы и средства нормализации микроклимата. Кондиционирование воздуха. (УК-8.2.1)

9. Характеристики и свойства зрительного анализатора. Влияние качества освещения на условия и безопасность труда (УК-8.2.1)
10. Нормирование естественного освещения. Коэффициент естественного освещения (УК-8.2.1)
11. Искусственное освещение: виды и системы освещения, нормирование освещенности производственных помещений (УК-8.2.1)
12. Источники искусственного света, их характеристики. Осветительные приборы, их характеристики (УК-8.2.1)
13. Расчет искусственного освещения по коэффициенту использования светового потока (УК-8.2.1)
14. Физические характеристики шума. Классификация шума (УК-8.2.1)
15. Характеристика слухового анализатора и влияние шума на организм (УК-8.2.1)
16. Нормирование шума, определение допустимых уровней звукового давления и уровней звука (УК-8.2.1)
17. Методы и средства защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение (УК-8.2.1)
18. Ультразвук и инфразвук: источники возникновения, действие на организм, нормирование, методы нормализации (УК-8.2.1)
19. Действие вибрации на организм человека. Виды и категории вибрации. Источники вибрации (УК-8.2.1)
20. Принципы нормирования вибрации. Методы и средства защиты от вибрации (УК-8.2.1)
21. Действие вредных веществ на организм и факторы, влияющие на опасность воздействия. Источники опасностей (УК-8.2.1)
22. Классификация вредных веществ по степени воздействия и по характеру воздействия. Комбинированное действие (УК-8.2.1)
23. Показатели опасности вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, ПДК и ОБУВ (УК-8.2.1)
24. Общеобменная и местная вентиляция (УК-8.2.1)
25. Основные принципы обеспечения производственной безопасности. Защита от механического травмирования (УК-8.3.1)
26. Цвета сигнальные и знаки безопасности (УК-8.3.1)
27. Основные правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин, сосудов под давлением, систем газоснабжения и газопотребления, при работе на высоте (УК-8.3.1)
28. Основные понятия в области промышленной безопасности опасных производственных объектов (УК-8.3.1)
29. Безопасность труда при работе за компьютером (УК-8.3.1)
30. Требования безопасности при проходе по железнодорожным путям, пропуске подвижного состава и работах вблизи железнодорожных путей (УК-8.3.1)
31. Система информации «Человек на пути». Меры личной безопасности вблизи железнодорожных путей (УК-8.3.1)
32. Действие электрического тока на организм. Факторы, влияющие на тяжесть поражения. Пороговый ощутимый, неотпускающий и фибрилляционный ток. (УК-8.3.1)
33. Классификация условий работ по степени опасности поражения электрическим током (УК-8.3.1)
34. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях (в трехфазных сетях с заземленной нейтралью и с изолированной нейтралью напряжением до 1000 В) - УК-8.3.1
35. Анализ опасности поражения при стекании тока в землю. Напряжение шага (УК-8.3.1)

36. Защита от случайного прикосновения к металлическим нетоковедущим частям (УК-8.3.1)
37. Защитное заземление (УК-8.3.1)
38. Автоматическое отключение питания в сетях TN. Назначение нулевого провода, заземления нейтрали (УК-8.3.1)
39. Квалификационные группы по электробезопасности (УК-8.3.1)
40. Система управления охраной труда (СУОТ): функции системы, объекты управления и органы управления, виды управляющих воздействий. Функции специалиста по охране труда (ОПК-6.2.2)
41. Законодательная, правовая и нормативная база по охране труда (УК-8.1.1)
42. Инструкции по охране труда: содержание, доведение до работающих (ОПК-6.2.2)
43. Надзор и контроль за состоянием ОТ. Органы государственного надзора (УК-8.1.1)
44. Экономические основы управления безопасностью. Компенсации работникам, занятым на работах, не соответствующим требованиям охраны труда (УК-8.1.1)
45. Специальная оценка условий труда. Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и опасности к классу (подклассу) условий труда (ОПК-6.2.2)
46. Обучение и стажировка по охране труда. Виды инструктажей. Их содержание, сроки и порядок проведения, оформление (ОПК-6.2.2)
47. Последовательность действий при оказании первой помощи при несчастных случаях. Сердечно-легочная реанимация (УК-8.1.1)
48. Организация обучения работников оказанию первой помощи при несчастных случаях. Кровотечения и раны (УК-8.1.1)
49. Причины пожаров. Опасные факторы пожаров. Горение (УК-8.2.2)
50. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Самовозгорание (УК-8.2.2)
51. Методы обеспечения пожарной безопасности: система предотвращения пожара, система противопожарной защиты и организационно-технические мероприятия (УК-8.2.2)
52. Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности (УК-8.2.2)
53. Огнестойкость строительных конструкций. Предел огнестойкости. Степени огнестойкости зданий (УК-8.2.2)
54. Пути эвакуации и системы оповещения о пожаре. Требования к устройству эвакуационных путей и выходов (УК-8.2.2)
55. Источники, классификация и причины ЧС (УК-8.2.2)
56. Чрезвычайные ситуации (ЧС) природного, техногенного, террористического и военного характера (УК-8.2.2)
57. Способы тушения пожаров и огнетушащие вещества. Пожарная техника (УК-8.2.2)
58. Первичные средства пожаротушения. Действия при пожаре. Средства спасения людей при пожаре (УК-8.2.2)
59. Основы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях (УК-8.2.2)
60. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) -УК-8.2.2.
61. Долгосрочные и краткосрочные прогнозы ЧС (УК-8.2.2)
62. Эвристические и статистические методы прогнозирования ЧС (УК-8.2.2)
63. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного характера (УК-8.2.2)
64. Прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций (УК-8.2.2)
65. Прогнозирование химически опасных чрезвычайных ситуаций (УК-8.2.2)

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 лабораторных работ приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1
Для очной формы обучения (8 семестр)

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции при текущем контроле	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
1	УК-8.2.2. Обучающийся умеет: планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения <i>Лабораторная работа № 6 и 7</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	
			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	
		<i>Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту лабораторной работы</i>			10
		<i>Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту двух лабораторных работ</i>			20
2	УК-8.2.1. Обучающийся умеет: идентифицировать и анализировать вли-	Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	3	
			Работа выполнена с опозданием	1	

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции при текущем контроле	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	яния опасных и вредных факторов <i>Лабораторные работы № 1, 3</i>	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	УК-8.3.1. Обучающийся владеет: методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности <i>Лабораторная работа № 2; 4; 5</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
			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 выполнение и защиту трех лабораторных работ		30
		Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту всех 7 лабораторных работ		70

Для заочной формы обучения (3 курс)

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Лабораторные работы №3 и №6	Наличие заранее заготовленной формы отчета	Присутствует	1
			Отсутствует	0
		Правильность ответов на вопросы при защите ЛР	Получены правильные ответы на все вопросы	3
			Получены частично правильные ответы на вопросы	1
			Ответы на вопросы не получены (работа подлежит повторной защите)	0
		Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	4
			Работа выполнена с опозданием	1
		Правильность выполнения работы и точность выводов	Все пункты работы выполнены верно, выводы носят конкретный характер	2
			Некоторые пункты работы выполнены неверно или выводы носят формальный характер	1
			Работа выполнена неверно, выводы сформулированы некорректно	0
		Итого максимальное количество баллов за одну лабораторную работу		10
		Итого максимальное количество баллов за выполнение и защиту двух лабораторных работ		20
2	Контрольные работы №1, № 2	Соответствие формы отчета требованиям	Соответствует	1
			Не соответствует	0
		Наличие ссылок на нормативные источники	Присутствуют	2
			Частично присутствуют	1
			Отсутствуют	0

		Правильность выполнения работы	Все пункты работы выполнены верно (100 %)	5
			Пункты работы выполнены частично верно (80 %)	3
			Работа выполнена с ошибками	0
		Эффективность предлагаемых решений	Высокая степень эффективности	5
			Средняя степень эффективности	3
			Низкая степень эффективности	0
		Соответствие принятых решений нормативным требованиям	Соответствуют	5
			Частично соответствуют	3
			Не соответствуют	0
		Точность и логичность выводов	Выводы носят конкретный характер	3
			Выводы носят формальный характер	1
			Выводы некорректны	0
		Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	4
			Работа выполнена с опозданием	1
		Итого максимальное количество баллов за одну контрольную работу		
Итого максимальное количество баллов за две контрольные работы			50	
ИТОГО максимальное количество баллов			70	

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.1.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Для очной формы обучения (8 семестр)

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 Допуск к экзамену/экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	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 вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 76-85 баллов «Удовлетворительно» - 71-75 баллов «Неудовлетворительно» - менее 70 баллов (вкл.)		

Для заочной форма обучения (3 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Лабораторные работы № 3 и № 6 Контрольные работы №1 и №2	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3 Допуск к экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	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 вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 76-85 баллов «Удовлетворительно» - 71-75 баллов «Неудовлетворительно» - менее 70 баллов (вкл.)		

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме устного ответа на вопросы к экзамену.

Разработчик,
доцент



О.И. Тихомиров

«06» марта 2023 г.