

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. ректора
от «07» июня 2021 г. № 79

Б1.О.40 Экономика безопасности труда

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 20.03.01 Техносферная безопасность

Специализация/профиль – Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация выпускника – Бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма 4 года

Кафедра-разработчик программы – Техносферная безопасность

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану (УП) – 108

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 17

17

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

зачет 5 семестр

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51/17	51/17
– лекции	17	17
– практические (семинарские)	34/17	34/17
– лабораторные		
Самостоятельная работа	57	57
Итого	108/17	108/17

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 680.

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, доцент, М.В. Обуздина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Техносферная безопасность», протокол от «4» июня 2021 г. № 11

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

Е.А. Руш

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	формирование у студентов основных и важнейших представлений о принципах и методах планирования, организации и управления производством и предприятием, показателях и способах оценки научно-технического прогресса, о социально – экономических показателях предприятия, оказывающих влияние на состояние условий и охраны труда
1.2 Задачи дисциплины	
1	овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по расчету социально – экономических показателей состояния условий и охраны труда, анализу деятельности предприятия;
2	выявление возможностей по улучшению условий и охраны труда;
3	овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по обеспечению безопасности персонала, производства при помощи экономических методов
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.18 Экономика
2	Б1.О.21 Финансовая грамотность
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.29 Эргономика и психофизиологические основы безопасности труда
2	Б1.О.30 Производственная безопасность
3	Б1.О.32 Электробезопасность
4	Б1.О.33 Система управления охраной труда
5	Б1.О.37 Расчет и проектирование систем безопасности
6	Б1.О.41 Охрана труда на железнодорожном транспорте
7	Б1.В.ДВ.02.01 Организация производственной деятельности по охране труда
8	Б1.В.ДВ.03.01 Экономика природопользования
9	Б1.В.ДВ.04.01 Физиология труда
10	Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационная практика
11	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
12	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
13	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	ПК-2.1 Имеет навыки профессионального подхода к нормативному обеспечению системы управления охраной труда	Знать: методы оценки социально-экономических показателей состояния условий и охраны труда предприятия и способы их улучшения; определение эффективности мероприятий на улучшение условий и охраны труда; социально – экономические показатели предприятия, оказывающих влияние на состояние условий и охраны труда; методы оценки экономических потерь от аварий, методы оценки экономических потерь от

		<p>производственного травматизма, профессиональных заболеваний</p> <p>Уметь: пользоваться методиками определения экономических показателей социального страхования; определять экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма, заболеваемости, аварийности, загрязнения окружающей природной среды; выявлять возможности по улучшению условий и охраны труда и снижению уровня травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии;</p> <p>- использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении вопросов защиты персонала от травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>Владеть: методами планирования эффективности результатов профессиональной деятельности; навыками выполнения самостоятельной работы по изучению деятельности предприятия; основными методами и приемами выполнения некоторых экономических расчетов; методиками определения показателей эффективности работы предприятия</p>
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений	<p>Знать: нормативно-правовые документы в области охраны труда; методы и технические средства защиты персонала от вредных и опасных факторов производства; нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность предприятий; показатели и способы оценки научно-технического прогресса</p> <p>Уметь: пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам экономики безопасности труда; применять систему управления охраной труда; оценивать вредные и опасные производственные факторы; анализировать деятельность предприятия в области охраны труда и защиты персонала от производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>Владеть: методами планирования; теоретическими знаниями по расчету социально – экономических показателей состояния условий и охраны труда; теоретическими знаниями и практическими навыками по обеспечению безопасности персонала, производства при помощи экономических методов</p>

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			
			Лек	Пр	Лаб	
1.0	Раздел 1. Введение в курс «Экономика безопасности труда».					
1.1	Задачи, основы понятия, нормативные документы по экономике безопасности труда	5	2			ПК-2.1 УК-10.1
1.2	Классы условий труда	5		2		ПК-2.1 УК-10.1
1.3	Затраты на осуществление мероприятий по охране труда	5		2		ПК-2.1 УК-10.1
1.4	Условия труда, размеры доплат за работу с тяжелыми условиями труда	5			6	ПК-2.1 УК-10.1
2.0	Раздел 2. Общетеоретические основы экономики безопасности.					
2.1	Труд и его охрана, методологические основы охраны труда	5	2			ПК-2.1 УК-10.1
2.2	Расследование несчастных случаев	5		2		ПК-2.1 УК-10.1
2.3	Экономическая оценка ущерба от производственного	5		4/2		ПК-2.1

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			
			Лек	Пр	Лаб	
	травматизма и профессиональных заболеваний					УК-10.1
2.4	Затраты на осуществление мероприятий по охране труда. Несчастные случаи на производстве, профессиональные заболевания	5			6	ПК-2.1 УК-10.1
3.0	Раздел 3. Основные показатели экономики безопасности труда.					
3.1	Основные показатели экономики безопасности труда	5	2			ПК-2.1 УК-10.1
3.2	Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работников	5		2		ПК-2.1 УК-10.1
3.3	Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности	5		2/2		ПК-2.1 УК-10.1
3.4	Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями, авариями и инцидентами	5			8	ПК-2.1 УК-10.1
4.0	Раздел 4. Трудоохранные мероприятия.					
4.1	Планирование и финансирование трудоохранных мероприятий	5	2			ПК-2.1 УК-10.1
4.2	Социальное страхование	5		4		ПК-2.1 УК-10.1
4.3	Защитные мероприятия по безопасности труда.	5		2/2		ПК-2.1 УК-10.1
4.4	Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности.	5			6	ПК-2.1 УК-10.1
5.0	Раздел 5. Организация охраны труда.					
5.1	Организация охраны труд, фонды, затраты на охрану труда	5	2			ПК-2.1 УК-10.1
5.2	Средства защиты работающих	5		2/2		ПК-2.1 УК-10.1
5.3	Эффективность трудоохранных мероприятий.	5		4/3		ПК-2.1 УК-10.1
5.4	Защитные мероприятия по безопасности труда.	5			6	ПК-2.1 УК-10.1
6.0	Раздел 6. Экономическая сущность страхования.					
6.1	Экономическая сущность страхования	5	4			ПК-2.1 УК-10.1
6.2	Оценка эффективности природоохранных мероприятий	5		4/4		ПК-2.1 УК-10.1
6.3	Комплексная оценка состояния охраны труда и стимулирование работы по его безопасности	5			6	ПК-2.1 УК-10.1
6.4	Эффективность трудоохранных мероприятий. Оценка состояния охраны труда и стимулирование работников	5			6	ПК-2.1 УК-10.1
7.0	Раздел 7. Экономическая заинтересованность предприятий в создании безопасных условий труда.					
7.1	Экономическая заинтересованность предприятий в создании безопасных условий труда	5	2			ПК-2.1 УК-10.1
7.2	Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях.	5		2/2		ПК-2.1 УК-10.1
7.3	Меры улучшения условий и охраны труда	5			7	ПК-2.1 УК-10.1
8.0	Раздел 8. Финансирование мероприятий на обеспечение безопасности труда.					
8.1	Финансирование мероприятий на обеспечение безопасности труда	5	1			ПК-2.1 УК-10.1
8.2	Структура затрат на охрану труда, профилактику и ликвидацию чрезвычайных ситуаций	5		2		ПК-2.1 УК-10.1
8.3	Планирование затрат на мероприятия по снижению несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий	5			6	ПК-2.1 УК-10.1

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Семестр	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
			Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
	Форма промежуточной аттестации – зачет	5					ПК-2.1 УК-10.1
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34/17		57	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Андрияшина, Т. В. Экономика безопасности труда : учебное пособие / Т. В. Андрияшина, И. В. Чепегин. Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2009. - 110с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258944 (дата обращения: 14.09.2022)	Онлайн
6.1.1.2	Руш, Е. А. Экономика безопасности труда : учеб. пособие / Е. А. Руш, М. В. Обуздина. Иркутск : ИрГУПС, 2015. - 80с.	Онлайн
6.1.1.3	Фрезе, Т. Ю. Экономика безопасности труда : учеб.-методическое пособие / Т. Ю. Фрезе. Тольятти : ТГУ, 2012. - 176с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/139829 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Охрана труда : учебное пособие / . пос. Караваево : КГСХА, 2021. - 104с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/252338 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.2.2	Экономика безопасности труда: методические указания : методические указания / . Омск : СиБАДИ, 2020. - 14с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/163800 (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.2.3	Оленцевич, В. А. Экономика безопасности труда : метод. указания к проведению практ. занятий и выполнению эконом. части диплом. проектов для студентов днев. формы обучения / Федер. агентство ж.-д. трансп.. Иркутск : ИрГУПС, 2010. - 31с.	26

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Обуздина, М.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.40 Экономика безопасности труда по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Безопасность технологических процессов и производств/ М.В. Обуздина; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2021. – 14 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_4158_1486_2021_1_signed.pdf	Онлайн

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — https://elibrary.ru/
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/

6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы

6.3.1 Базовое программное обеспечение

6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс», http://www.consultant.ru
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ
6.4.2	Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998 № 125-ФЗ
6.4.3	СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Д-216 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Д-313 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
4	Учебная аудитория Д-219 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы,</p>

	<p>полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
<p>Практическое занятие</p>	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Обучение по дисциплине «Экономика безопасности труда» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимися в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет</p>	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Экономика безопасности труда» участвует в формировании компетенций:

ПК-2. Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

Наименование оценочного средства (форма проведения*)	Код индикатора достижения компетенции	Объект контроля	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	№
5 семестр				
Раздел 1. Введение в курс «Экономика безопасности труда»				1.0
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Задачи, основы понятия, нормативные документы по экономике безопасности труда	Текущий контроль	1.1
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Классы условий труда	Текущий контроль	1.2
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Затраты на осуществление мероприятий по охране труда	Текущий контроль	1.3
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Условия труда, размеры доплат за работу с тяжелыми условиями труда	Текущий контроль	1.4
Раздел 2. Общетеоретические основы экономики безопасности				2.0
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Труд и его охрана, методологические основы охраны труда	Текущий контроль	2.1
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Расследование несчастных случаев	Текущий контроль	2.2
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.1 УК-10.1	Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Текущий контроль	2.3
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Затраты на осуществление мероприятий по охране труда. Несчастные случаи на производстве, профессиональные заболевания	Текущий контроль	2.4
Раздел 3. Основные показатели экономики безопасности труда				3.0
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Основные показатели экономики безопасности труда	Текущий контроль	3.1
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работников	Текущий контроль	3.2
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.1 УК-10.1	Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности	Текущий контроль	3.3
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями, авариями и инцидентами	Текущий контроль	3.4

Раздел 4. Трудоохранные мероприятия				4.0
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Планирование и финансирование трудоохранных мероприятий	Текущий контроль	4.1
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Социальное страхование	Текущий контроль	4.2
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.1 УК-10.1	Защитные мероприятия по безопасности труда.	Текущий контроль	4.3
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности.	Текущий контроль	4.4
Раздел 5. Организация охраны труда				5.0
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Организация охраны труд, фонды, затраты на охрану труда	Текущий контроль	5.1
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.1 УК-10.1	Средства защиты работающих	Текущий контроль	5.2
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.1 УК-10.1	Эффективность трудоохранных мероприятий.	Текущий контроль	5.3
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Защитные мероприятия по безопасности труда.	Текущий контроль	5.4
Раздел 6. Экономическая сущность страхования				6.0
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Экономическая сущность страхования	Текущий контроль	6.1
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.1 УК-10.1	Оценка эффективности природоохранных мероприятий	Текущий контроль	6.2
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Комплексная оценка состояния охраны труда и стимулирование работы по его безопасности	Текущий контроль	6.3
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Эффективность трудоохранных мероприятий. Оценка состояния охраны труда и стимулирование работников	Текущий контроль	6.4
Раздел 7. Экономическая заинтересованность предприятий в создании безопасных условий труда				7.0
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Экономическая заинтересованность предприятий в создании безопасных условий труда	Текущий контроль	7.1
Собеседование (устно) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)	ПК-2.1 УК-10.1	Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях.	Текущий контроль	7.2
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Меры улучшения условий и охраны труда	Текущий контроль	7.3
Раздел 8. Финансирование мероприятий на обеспечение безопасности труда				8.0
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Финансирование мероприятий на обеспечение безопасности труда	Текущий контроль	8.1
Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Структура затрат на охрану труда, профилактику и ликвидацию чрезвычайных ситуаций	Текущий контроль	8.2

Собеседование (устно)	ПК-2.1 УК-10.1	Планирование затрат на мероприятия по снижению несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий	Текущий контроль	8.3
Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)	ПК-2.1 УК-10.1		Промежуточная аттестация	

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

Представление оценочного средства в ФОС	Краткая характеристика оценочного средства	Наименование оценочного средства	№
Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Собеседование	1
Учебные адаптированные и оригинальные неадаптированные тексты с заданиями	Средство, позволяющее оценивать и диагностировать знания и умения правильно использовать языковой (грамматические структуры, лексические единицы) и речевой (обусловленные контекстом образцы высказываний различного уровня сложности) текстовый материал, а также стратегии и навыки различных видов чтения (поискового, изучающего, просмотрового) для решения смоделированных задач в рамках определенной темы (раздела) дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Задания репродуктивного уровня к текстам	2

Промежуточная аттестация

Представление оценочного средства в ФОС	Краткая характеристика оценочного средства	Наименование оценочного средства	№
Перечень	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков	Зачет	1

теоретических вопросов и практических заданий к зачету	и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся		
Фонд тестовых заданий	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	2

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

Задания репродуктивного уровня к текстам

Шкалы оценивания		Критерий оценки
«отлично»	«зачтено»	При проверке умений поискового чтения обучающийся понял основное содержание оригинального текста, может выделить основную мысль, определить отдельные факты, умеет догадываться о значении незнакомых слов из контекста, либо по словообразовательным элементам, либо по сходству с родным языком. При проверке умений изучающего чтения обучающийся полностью понял текст. При просмотрном чтении обучающийся может достаточно быстро просмотреть текст и выбрать правильно запрашиваемую информацию. Задания к тексту выполнены полностью, все ответы верны
«хорошо»		При проверке умений поискового чтения обучающийся понял основное содержание оригинального текста, может выделить основную мысль, определить отдельные факты, однако выявлено недостаточное развитие языковой догадки, что затрудняет понимание обучающимся некоторых незнакомых слов и вынуждает его часто обращаться к словарю. При проверке умений изучающего чтения обучающийся полностью понял текст, но многократно обращался к словарю. При просмотрном чтении обучающийся находит примерно 2/3 заданной информации при быстром просмотре текста. Задания к тексту выполнены с небольшими неточностями
«удовлетворительно»		При проверке умений поискового чтения обучающийся не совсем точно понял основное содержание прочитанного, умеет выделить в тексте только небольшое количество фактов, совсем не развита языковая догадка. Темп чтения текста низкий. При проверке умений изучающего чтения обучающийся понял текст не полностью, не владеет приемами его смысловой переработки. При просмотрном чтении обучающийся находит примерно 1/3 заданной информации. Задания к тексту выполнены с существенными неточностями
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	При проверке умений поискового чтения обучающийся практически не понял содержание текста или понял неправильно, не ориентируется в тексте при поиске определенных фактов, не умеет семантизировать

		тематическую лексику. При проверке изучающего чтения выявлено, что текст обучающимся не понят. Незнакомые слова может найти в словаре с трудом. При просмотрном чтении обучающийся практически не ориентируется в тексте. Задания к тексту не выполнены
--	--	---

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Задачи, основы понятия, нормативные документы по экономике безопасности труда»

1. Государственный надзор за соблюдением требований охраны труда.
2. Виды органов надзора и содержание их деятельности.
3. Общественный контроль за соблюдением требований охраны труда.
4. Ответственность за нарушение требований охраны труда.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Классы условий труда»

1. Оптимальный класс условий труда
2. Допустимый класс условий труда
3. Вредный класс условий труда, подкласс 3.1
4. Вредный класс условий труда, подкласс 3.2
5. Вредный класс условий труда, подкласс 3.3
6. Вредный класс условий труда, подкласс 3.4
7. Опасный класс условий труда

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Расследование несчастных случаев»

1. Несчастные случаи на производстве, причины
2. Несчастные случаи по пути следования на работу, причины
3. Принципы расследования несчастных случаев.
4. Состав комиссии по расследованию несчастных случаев
5. Порядок расследования несчастных случаев
6. Отчетные документы по расследованию несчастных случаев
7. Оформление документов при несчастных случаях.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями, авариями и инцидентами»

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Планирование и финансирование трудовых мероприятий»

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Социальное страхование»

1. Вилы страховых тарифов
2. Страховые взносы
3. СФР – социальный фонд РФ

4. Ежемесячные пособия
5. Единовременные выплаты
6. Пособие по временной нетрудоспособности
7. Дополнительные льготы и выплаты

3.2 Типовые контрольные задания репродуктивного уровня к текстам

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий репродуктивного уровня к текстам.

Образец задания репродуктивного уровня к тексту

«Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности»

Предел длительности контроля – 80 минут.

Предлагаемое количество заданий – 2 заданий.

Задача № 1: Рассчитать размер доплаты в % для электросварщика.

Условия труда: Класс 3.2 — по сварочному аэрозолю, класс 3.1 — по двуокиси марганца, класс 3.1 — по озону, класс 3.1 — по шуму, класс 3.1 — по температуре воздуха. Воздействие указанных вредных факторов производственной среды составляет 80% рабочего времени.

Задача № 2. На отдельных рабочих местах содержание аэрозоля вещества 3 класса опасности превышает ПДК до 5 раз (класс 3.2). Шум превышает ПДУ до 15 дБА (класс 3.2). Температура воздуха на этих рабочих местах сохраняется на уровне 27°C (класс 3.1). В условиях повышенного содержания аэрозоля и повышенной температуры воздуха рабочие находятся 460 минут, или 96% смены (остальные 4% рабочего времени рабочие отдыхают в комнате отдыха с нормальным микроклиматом); в условиях повышенного уровня шума рабочие находятся 360 минут, или 75% продолжительности смены (остальное время установки, генерирующие шум, не работают).

Размеры доплат не должны превышать 12% тарифной ставки (оклада) на работах с тяжелыми и вредными условиями труда и 24% - на работах с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда.

Перечень тяжелых и вредных работ устанавливается Правительством РФ с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

По классификации Гигиенических критериев:

Класс 1,2 — оценивается на 0 баллов,

класс 3.1 — на 1 балл,

класс 3.2 — на 2 балла,

класс 3.3 — на 3 балла,

класс 3.4 — на 4 балла.

Баллы, установленные по степени вредности (3.1; 3.2; 3.3; 3.4), с учетом фактора времени определяются по формуле:

$$B_i = B_{ст} \cdot T_i,$$

где B_i — балл, соответствующий i -фактору;

$B_{ст}$ — балл, соответствующий вредности фактора (1, 2, 3, 4 балла);

T_i — относительное время воздействия данного фактора в течение рабочей смены, определяемое в результате аттестации рабочих мест.

$T = 1$ при действии вредных и опасных производственных факторов (ВОПФ) в течение полной смены.

Продолжительность воздействия ВОПФ определяется путем хронометража в процессе СОУТ. При расчете эквивалентных скорректированных уровней шума, локальной и общей вибрации, инфразвука, ультразвука, среднесменных концентраций химических веществ и аэрозолей преимущественно фиброгенного действия, тяжести и напряженности труда время воздействия их на работающих в течение смены уже учтено. Расчет уровней ионизирующих

излучений также учитывает время действия фактора. Для расчета доплат по этим факторам $T = 1$.

Для химических веществ с максимально разовыми ПДК, биологического фактора, электромагнитного излучения (ЭМИ) от персональных компьютеров, температуры воздуха, тепловой нагрузки среды (ТНС), теплового излучения – учитывается время действия факторов, может быть $T \leq 1$. Если время действия фактора составляет более 90% рабочей смены, то $T = 1$.

Совокупность воздействия ВОПФ на рабочем месте определяется суммарным количеством баллов (Б):

$$B = \sum B_i = B_1 + B_2 + B_3 + \dots + B_n.$$

По суммарному количеству баллов устанавливают размер доплаты.

Количество баллов	Размер доплаты, %
до 2	4
2,1 — 4,0	8
4,1 — 6,0	12
6,1 — 8,0	16
8,1 — 10,0	20
Более 10	24

Образец задания репродуктивного уровня к тексту «Эффективность трудовых мероприятий.»

1. В пресловом цехе № 2 ОАО «Янтарь» коэффициент безопасности труда увеличился с Км. б = 0,75 до Км. п = 0,82. Объем производства продукции в пресловом цехе № 2 - Q = 280 тыс. руб., а затраты на мероприятия по улучшению условий труда ЗТ = 1,7 тыс. руб. Рассчитать:

- Рост коэффициента безопасности труда на рабочем месте,
- Рост производительности труда в цехе,
- Годовой экономический эффект.

Задача 2. В пресловом цехе среднесписочное число основных производственных рабочих R = 150 человек. Среднемесячная зарплата одного основного производственного рабочего Зср = 20 тыс. руб. Доля ручного труда в цехе K = 0,4. Средний коэффициент эргономичности рабочего места Кэ. б = 0,87. Предложенные рекомендации позволяют достичь Кэ. п = 0,92.

Затраты ЗТ составили 50 тыс. руб. Рассчитать:

- Ликвидируемые нерациональные потери времени в целом по цеху,
- Коэффициент уплотнения рабочего дня,
- Рост производительности труда по цеху,
- Годовой экономический эффект.

3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Количество тестовых заданий, типы ТЗ	Характеристика ТЗ	Тема в соответствии с РПД	Индикатор достижения компетенции
2- тип А 1 - тип В	1.1.1. Предмет, задачи, основные понятия экономики безопасности труда	Задачи, основы понятия, нормативные документы по экономике безопасности труда	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	1.1.2. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность предприятий		
2- тип А	1.1.3. Определение целей и задач работодателя в области охраны труда с учетом специфики деятельности работодателя		

3- тип А 1 - тип С	1.2.1. Оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда	Классы условий труда	ПК-2.1 УК-10.1
3- тип А	1.2.2. Определение размеров доплат за работу с тяжелыми условиями труда		
3- тип А 1- тип В	1.2.3. Расчет численности службы охраны труда		
3- тип А 1 - тип В	1.3.1. Затраты на осуществление мероприятий по охране труда	Затраты на осуществление мероприятий по охране труда	ПК-2.1 УК-10.1
3- тип А 1 - тип С	1.3.2. Виды затрат на осуществление мероприятий по охране труда		
3- тип А 1- тип Д	1.3.3. Расчет затрат на осуществление мероприятий по охране труда		
2- тип А 1 - тип В	1.4.1. Виды тяжелых условий труда	Условия труда, размеры доплат за работу с тяжелыми условиями труда	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	1.4.2. Размеры доплат за работу с тяжелыми условиями труда		
2- тип А	1.4.3. Гарантии и компенсации при тяжелых условиях труда		
3- тип А 1 - тип В	2.1.1. Общетеоретические основы экономики безопасности труда. Труд и его охрана	Труд и его охрана, методологические основы охраны труда	ПК-2.1 УК-10.1
3- тип А 1 - тип С	2.1.2 Принципы обеспечения безопасности труда и его задачи Методологические основы охраны труда		
3- тип А 1- тип Д	2.1.3. Применение методов проверки (аудита) функционирования системы управления охраной труда, выявление и анализ недостатков с учетом отраслевой специфики и особенностей деятельности работодателя		
3- тип А 1 - тип В	2.1.1. Виды несчастных случаев	Расследование несчастных случаев	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А	2.1.2 Основные причины несчастных случаев		
3- тип А 1- тип Д	2.1.3. Процедура расследования несчастных случаев		
3- тип А 1 - тип В	2.3.1 Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний	ПК-2.1 УК-10.1
3- тип А 1 - тип С	2.32. Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями		
3- тип А 1- тип Д	2.3.3 Затраты предприятия в связи с авариями и инцидентами		
3- тип А 1 - тип В	2.4.1. Затраты на осуществление мероприятий по охране труда.	Затраты на осуществление мероприятий по охране труда. Несчастные случаи на производстве, профессиональные заболевания	ПК-2.1 УК-10.1
3- тип А 1 - тип С	2.4.2. Несчастные случаи на производстве		
3- тип А 1- тип Д	2.4.3. Профессиональные заболевания		
3- тип А	3.1.1. Основные показатели экономики безопасности труда	Основные показатели экономики безопасности труда	ПК-2.1 УК-10.1
3- тип А 1 - тип С	3.1.2 Социальные показатели состояния условий и охраны труда.		
3- тип А 1- тип Д	3.1.3. Экономические показатели состояния условий и охраны труда		
3- тип А	3.2.1. Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работников	Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работников	ПК-2.1 УК-10.1
3- тип А 1 - тип С	3.2.2 Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работающих от производственного травматизма и заболеваний		
3- тип А 1- тип Д	3.2.3. Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работающих от профессиональных заболеваний		
3- тип А 1 - тип В	3.3.1. Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности	Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности	ПК-2.1 УК-10.1
3- тип А 1 - тип С	3.3.2 Оценка социального эффекта по улучшению условия труда		

3- тип А	3.3.3. Оценка экономического эффекта мероприятий по улучшению условий труда		
2- тип А 1 - тип В	3.4.1. Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями	Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями, авариями и инцидентами	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип Д	3.4.2 Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и авариями и инцидентами		
2- тип А	3.4.1. Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работающих от производственного травматизма и заболеваний		
2- тип А 1 - тип В	4.1.1. Планирование трудовых мероприятий	Планирование и финансирование трудовых мероприятий	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип Д	4.1.2 Финансирование трудовых мероприятий.		
2- тип А	4.1.3. Лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда		
2- тип А	4.2.1. Страховые тарифы	Социальное страхование	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	4.2.2 Социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний		
2- тип А	4.2.3. Определение величин выплат по социальному страхованию		
2- тип А 1 - тип В	4.3.1. Защитные мероприятия по безопасности труда.	Защитные мероприятия по безопасности труда.	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	4.3.2 Расчет затрат на осуществление мероприятий по охране труда.		
2- тип А 1- тип Д	4.3.3. Затраты на профилактику и ликвидацию чрезвычайных ситуаций		
2- тип А 1 - тип В	4.4.1. Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности.	Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности.	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	4.4.2 Выплаты работникам вредного производства по социальному страхованию		
2- тип А	4.4.3. Дополнительные расходы		
2- тип А	5.1.1. Организация охраны труда Фонд охраны труда	Организация охраны труд, фонды, затраты на охрану труда	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	5.1.2 Затраты на охрану труда		
2- тип А	5.1.3. Осуществление оперативной и консультационной связи с органами государственной власти по вопросам охрану труда		
2- тип А 1 - тип В	5.2.1. Виды средств защиты работающих	Средства защиты работающих	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	5.2.2 Принципы работы противогазов		
2- тип А	5.2.3. Расчет затрат на средства защиты работающих		
2- тип А 1 - тип Д	5.3.1. Эффективность трудовых мероприятий.	Эффективность трудовых мероприятий.	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	5.3.2 Расчет показателей социально - экономической эффективности мероприятий по охране труда		
2- тип А	5.3.3. Расчет экономической эффективности мероприятий по охране труда		
2- тип А 1 - тип В	5.4.1. Защитные мероприятия по безопасности труда.	Защитные мероприятия по безопасности труда.	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	5.4.2 Респираторы, средства защиты кожи		
2- тип А	5.4.3. Медицинские средства защиты		
2- тип А 1 - тип Д	6.1.1. Экономическая сущность страхования	Экономическая сущность страхования	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А	6.1.2 Социальное страхование от нечастных		

1 - тип С	случаев на производстве и профессиональных заболеваний, от аварий, пожаров и ущерба окружающей среде		
2- тип А	6.1.3. Взаимодействие страховой компании и производственного предприятия при реализации программы снижения внеплановых потерь Основы информационной технологии обеспечения безопасности труда.		
3- тип А	6.2.1. Оценка эффективности природоохранных мероприятий	Оценка эффективности природоохранных мероприятий	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	6.2.2 Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.		
2- тип А 1- тип Д	6.2.3. Расчет энергосберегающего эффекта		
2- тип А 1 - тип В	6.3.1. Комплексная оценка состояния охраны труда и стимулирование работы по его безопасности.	Комплексная оценка состояния охраны труда и стимулирование работы по его безопасности	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	6.3.2 Расчет экономического эквивалента социального эффекта от проведения работ по охране труда		
3- тип А	6.3.3. Материальное и моральное стимулирование работников и структурных подразделений за охрану труда		
2- тип А 1 - тип В	6.4.1. Эффективность трудоохранных мероприятий.	Эффективность трудоохранных мероприятий. Оценка состояния охраны труда и стимулирование работников	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	6.4.2 Оценка состояния охраны труда		
2- тип А	6.4.3. Стимулирование работников		
2- тип А 1 - тип Д	7.1.1. Экономическая заинтересованность предприятий в создании безопасных условий труда	Экономическая заинтересованность предприятий в создании безопасных условий труда	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	7.1.2 Классы профессионального риска и страхованные тариф		
2- тип А	7.1.3. Правила установления страховых скидок и надбавок к тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний		
2- тип А 1 - тип В	7.2.1. Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях.	Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях.	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	7.2.2 Аварии, стихийные бедствия		
2- тип А	7.2.3. Чрезвычайных ситуаций антропогенного характера		
2- тип А 1 - тип Д	7.3.1. Меры улучшения условий и охраны труда Финансирование мероприятий за счет фонда социального страхования	Меры улучшения условий и охраны труда	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	7.3.2 Другие меры улучшения условий и охраны труда		
2- тип А	7.3.3. Правила финансового обеспечения и разработки бюджетов финансирования предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санитарно-курортного лечения работников		
2- тип А 1 - тип В	8.1.1. Фонды по охране труда	Финансирование мероприятий на обеспечение безопасности труда	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	8.1.2 Финансирование мероприятий на обеспечение безопасности труда		
2- тип А	8.1.3. Методы экономического стимулирования мероприятий по охране труда		
2- тип А 1 - тип Д	8.2.1. Структура затрат на охрану труда	Структура затрат на охрану труда, профилактику и	ПК-2.1 УК-10.1

2- тип А 1 - тип С	8.2.2 Структура затрат на профилактику чрезвычайных ситуаций	ликвидацию чрезвычайных ситуаций	
2- тип А	8.2.1. Структура затрат на ликвидацию чрезвычайных ситуаций		
2- тип А 1 - тип В	8.3.1. Планирование затрат на мероприятия по снижению несчастных случаев, профессиональных заболеваний	Планирование затрат на мероприятия по снижению несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий	ПК-2.1 УК-10.1
2- тип А 1 - тип С	8.3.2 Планирование затрат на мероприятия по снижению аварий		
2- тип А	8.3.1. Планирование затрат на иные мероприятия по охране труда		
	Итого		

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Используемые типы тестовых заданий (ТЗ):


ТЗ типа А: тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ТЗ типа В: тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме);

ТЗ типа С: тестовое задание на установление соответствия;

ТЗ типа Д: тестовое задание на установление правильной последовательности.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

 ИРГУПС 20XX-20XX учебный год	Итоговый тест № X по дисциплине «Экономика безопасности труда» 5 семестр	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ТБ» ИрГУПС д.т.н., проф. Руш Е.А.
<p>1. Рабочие места, которые расположены в однотипных производственных помещениях с однотипным оборудованием, на которых работники осуществляют одинаковые трудовые функции в одинаковом рабочем режиме при ведении однотипного технологического процесса с использованием одинаковых инструментов, материалов называются:</p> <p>А. Идентичные рабочие места Б. Аналогичные рабочие места В. Однотипные рабочие места</p> <p>2. Классификация несчастных случаев по степени тяжести:</p> <p>А. легкие, тяжелые, летальные Б. легкие, средней тяжести, тяжелые, летальные В. легкие, средней тяжести, тяжелые</p> <p>3. Показателем общей экономической эффективности затрат:</p> <p>А. $\Xi = P/3$ Б. $\Xi = P - 3$ В. $\Xi = P * 3$</p> <p>4. Оптимальный диапазон текучести кадров</p> <p>А. 2-7% Б. 10-12% В. 4-5%</p>		

5. Какие показатели используются при выборе оптимального варианта мероприятий по улучшению условий труда?
- А. чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости
 - Б. чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости
 - В. чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности
6. Доход по акциям предприятия, принадлежащим его сотрудникам – это:
- А. дивиденды
 - Б. субсидии
 - В. ассигнования
7. Какой вид наказания относится к дисциплинарной ответственности?
- А. Выговор
 - Б. Штраф
 - В. Дисквалификация
8. Какая главная цель государственной политики в области охраны труда?
- А. Сохранение жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности
 - Б. Снижение степени вредности на рабочих местах
 - В. Обеспечение безопасных условий труда для работников
9. Определение стоимости денежного потока, путём приведения стоимости всех выплат к определённому моменту времени – это:
- А. Балансовая стоимость
 - Б. Рефинансирование
 - В. Дисконтирование
10. В какой срок в прокуратуру направляется экземпляр акта о расследовании группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом?
- А. в трехдневный срок после представления работодателю
 - Б. в пятидневный срок после представления работодателю
 - В. в семидневный срок после представления работодателю
11. Показатель природоемкости продукции, используемый при выборе наиболее выгодного варианта производства продукции:
- А. $Z_i = 1$
 - Б. $Z_i \rightarrow \max$
 - В. $Z_i \rightarrow \min$
12. Каков размер финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организациях, занимающихся эксплуатационной деятельностью (например, авиаперевозки)?
- А. не менее 0,7 % суммы эксплуатационных расходов
 - Б. не менее 0,5 % суммы эксплуатационных расходов
 - В. не менее 0,2 % суммы эксплуатационных расходов
13. Если работник виновен в произошедшем несчастном случае, на сколько % уменьшается ежемесячная страховая выплата?
- А. 10%
 - Б. 25%
 - В. 40%

14. Расшифровать аббревиатуры:

Минздрав-

Минтруд-

СНиП -

15. Нормативный срок замены СИЗ (соотнесите буквы и цифры)

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1) Перчатки | а) 1 год |
| 2) Спец. одежда | б) 3 месяца |
| 3) Спец. обувь | в) 3 года |
| 4) Каски | г) 12 месяцев |

16. Каким образом определяется размер возмещения морального вреда в судебной практике?

- А. определенный % от суммы страховки
- Б. определенный % от ежемесячной заработной платы
- В. определенный % от суммы материального ущерба

17. На какие группы делятся затраты, возникающие в связи с различными происшествиями?

- А. затраты в связи с несчастными случаями на производстве, микротравмами и чрезвычайными ситуациями
- Б. затраты в связи с несчастными случаями на производстве, микротравмами и инцидентами
- В. затраты в связи с несчастными случаями на производстве, микротравмами и профессиональными заболеваниями

18. При какой степени утраты трудоспособности назначаются ежемесячные страховые выплаты?

- А. 25%
- Б. 15%
- В. 10%

19. Задача. Рассчитать размер доплаты в % для электросварщика. Условия труда: Класс 3.2 — по сварочному аэрозолю, класс 3.1 — по двуокиси марганца, класс 3.1 — по озону, класс 3.1 — по шуму, класс 3.1 — по температуре воздуха. Воздействие указанных вредных факторов производственной среды составляет 80% рабочего времени.

20. Задача. Необходимо сравнить 2 варианта системы электрофильтров на ТЭС, рассчитав показатели общей экономической эффективности и чистого экономического эффекта. ТЭС работает на донецком угле, расположена в населенном пункте, принадлежащем Центральному экономическому району. В настоящее время ТЭС выбрасывает 4,4 тыс.т пыли/год. Значение коэффициента, учитывающего характер рассеивания пыли в атмосфере для пыли (f) 2,4, коэффициент относительной эколого-экономической опасности пыли $A=2.7$ (справочные данные).

По варианту 1. на ТЭС будут установлены трехпольные ЭФ (электрофильтры) и выброс пыли сократится до 0.55 тыс. т/год, по варианту 2. – четырехпольные, сокращение до 0.06 тыс.т/год.

Кап. вложения 1. – 2.5 млн. руб., годовые текущие затраты – 300 тыс.руб./год. Кап. вложения 2. – 3.0 млн. руб., годовые текущие затраты – 180 тыс.руб./год.

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

Раздел 1. Введение в курс «Экономика безопасности труда»

1.1. Предмет и задачи экономики безопасности труда.

1.2. Основные понятия экономики безопасности труда..

- 1.3. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельности предприятий
 - 1.4. Виды условий труда.
 - 1.5. Определение размеров доплат за работу с тяжелыми условиями труда
 - 1.6. Виды затрат на осуществление мероприятий по охране труда
 - 1.7. Расчет затрат на осуществление мероприятий по охране труда
 - 1.8. Размеры доплат за работу с тяжелыми условиями труда
- Раздел 2. Общетеоретические основы экономики безопасности
- 2.1. Общетеоретические основы экономики безопасности труда.
 - 2.2. Труд и его охрана. Методологические основы охраны труда
 - 2.3. Принципы обеспечения безопасности труда и его задачи
 - 2.4. Расследование несчастных случаев.
 - 2.5. Виды несчастных случаев .Основные причины
 - 2.6. Экономическая оценка ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
 - 2.7. Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями
 - 2.8. Затраты предприятия в связи с авариями и инцидентам
 - 2.9. Затраты на осуществление мероприятий по охране труда.
- Раздел 3. Основные показатели экономики безопасности труда
- 3.1. Социальные показатели состояния условий и охраны труда
 - 3.2. Экономические показатели состояния условий и охраны труда
 - 3.3. Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работающих от производственного травматизма.
 - 3.4. Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работающих от профессиональных заболеваний
 - 3.5. Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности.
 - 3.6. Оценка социального эффекта по улучшению условия труда
 - 3.7. Оценка экономического эффекта мероприятий по улучшению условий труда
 - 3.8. Затраты предприятия в связи с несчастными случаями и профессиональными заболеваниями,
авариями и инцидентами.
 - 3.9. Возмещение ущерба, причиненного повреждением здоровья работающих от производственного травматизма и заболеваний
- Раздел 4. Трудоохранные мероприятия
- 4.1. Трудоохранные мероприятия
 - 4.2. Планирование трудоохранных мероприятий
 - 4.3. Финансирование трудоохранных мероприятий
 - 4.4. Социальное страхование.
 - 4.5. Виды, особенности страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний
 - 4.6. Определение величин выплат по социальному страхованию
 - 4.7. Защитные мероприятия по безопасности труда
 - 4.8. Расчет затрат на осуществление мероприятий по охране труда
 - 4.9. Затраты на профилактику и ликвидацию чрезвычайных ситуаций
 - 4.10. Эффективность мероприятий по повышению производственной безопасности.
- Раздел 5. Организация охраны труда
- 5.1. Организация охраны труда
 - 5.2. Фонд охраны труда
 - 5.3. Затраты на охрану труда
 - 5.4. Виды средств защиты работающих.
 - 5.5. Расчет затрат на средства защиты работающих
 - 5.6. Расчет показателей социально - экономической эффективности мероприятий по охране труда
 - 5.7. Защитные мероприятия по безопасности труда.

5.8. Респираторы, противогазы, средства защиты кожи

Раздел 6. Экономическая сущность страхования

6.1. Экономическая сущность страхования

6.2. Социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

6.3. Страхование от аварий, пожаров и ущерба окружающей среде

6.4. Взаимодействие страховой компании и производственного предприятия при реализации

программы снижения внеплановых потерь

6.5. Основы информационной технологии обеспечения безопасности труда

6.6. Комплексная оценка состояния охраны труда и стимулирование работы по его безопасности.

6.7. Расчет экономического эквивалента социального эффекта от проведения работ по охране труда.

6.8. Материальное и моральное стимулирование работников и структурных подразделений за охрану труда

6.9. Расчет экономического ущерба от загрязнения окружающей среды

6.10. Расчет энергосберегающего эффекта

6.11. Оценка состояния охраны труда и стимулирование работников

Раздел 7. Экономическая заинтересованность предприятий в создании безопасных условий труда

7.1. Экономическая заинтересованность предприятий в создании безопасных условий труда

7.2. Классы профессионального риска и страхованные тарифы.

7.3. Скидки и надбавки к страховым тарифам

7.4. Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях.

7.5. Аварии, стихийные бедствия. Чрезвычайных ситуаций антропогенного характера

7.6. Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях

7.7. Меры улучшения условий и охраны труда

7.8. Финансирование мероприятий за счет фонда социального страхования

7.9. Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях

Раздел 8. Финансирование мероприятий на обеспечение безопасности труда

8.1. Финансирование мероприятий на обеспечение безопасности труда

8.2. Структура затрат на охрану труда, профилактику и ликвидацию чрезвычайных ситуаций

8.3. Планирование затрат на мероприятия по снижению несчастных случаев, профессиональных

заболеваний

8.4. Основы экономики природопользования

8.5. Планирование в сфере природопользования и охраны окружающей среды

8.6. Нормирование и рациональное использование природных ресурсов

8.7. Система эколого-экономических показателей и нормативов

8.8. Экономическая оценка природных ресурсов

8.9. Меры улучшения условий и охраны труда

8.10. Нормирование и рациональное использование природных ресурсов

Раздел 9. Эколого-экономический анализ

9.1. Эколого-экономический анализ

9.2. Экологическая оценка материального производства

9.3. Экономическое обоснование природоохранных мероприятий

9.4. Оценка экологического воздействия и ущерб

9.5. Виды энергосбережения. Расчет энергосберегающего эффекта

9.6. Экономическая эффективность природопользования.

9.7. Экологические издержки. Оценка экологического воздействия и ущерб

3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

Задача 1. В деревоотделочном цехе № 17 АО «Янтарь» фактическая общая заболеваемость на одного работника за год составила 12,89 дней при отраслевой норме 9,76. В цехе - 205 рабочих. Действительный годовой фонд времени $P = 1780$ час, длительность смены $H = 8,2$ час, среднемесячная зарплата рабочего $Z_{ср} = 20$ тыс. руб. Затраты (ЗТ) составили 40 тыс. руб. Рассчитать:

- Коэффициент уплотнения рабочего дня,
- Рост производительности труда,
- Годовой экономический эффект.

Задача 2. Установка звукопоглощающей облицовки в компрессорном цехе позволила улучшить следующие гигиенические параметры - уровень шума снизился со 100 дБА до 75дБА. До внедрения рекомендаций оператору при повышенном уровне шума, согласно нормам требуется компенсирующий отдых - в рабочем режиме 4 % отработанного времени. После внедрения рекомендаций повышенные значения уровня шума снизились до допустимых значений, и оператору на компенсирующий отдых выделяется - в рабочем режиме 1 % отработанного времени. Действительный месячный фонд рабочего времени $\Phi_d = 177$ час, длительность смены $H = 12$ час, среднемесячная зарплата рабочего $Z_{ср} = 20$ тыс. руб., оптовая цена звукопоглощающей облицовки составила $\text{Ц}_o = 16$ тыс. руб., в компрессорном цехе работает 4 оператора ($R=4$). Компенсирующий отдых по базе составит 4 %. Компенсирующий отдых по проекту составит 1 %. Рассчитать:

- Время на компенсирующий отдых по базе (за месяц),
- Время на компенсирующий отдых по проекту,
- Экономия рабочего времени за месяц,
- Коэффициент уплотнения рабочего дня оператора,
- Рост производительности труда оператора,
- Годовой экономический результат, тыс. руб.

3.6 Перечень типовых комплексных практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задача 1.

Необходимо сравнить 2 варианта системы электрофильтров на ТЭС, рассчитав показатели общей экономической эффективности и чистого экономического эффекта. ТЭС работает на донецком угле, расположена в населенном пункте, принадлежащем Центральному экономическому району. В настоящее время ТЭС выбрасывает 4,4 тыс.т пыли/год. Значение коэффициента, учитывающего характер рассеивания пыли в атмосфере для пыли (f) 2,4, коэффициент относительной эколого-экономической опасности пыли $A=2.7$ (справочные данные).

По варианту 1. на ТЭС будут установлены трехпольные ЭФ (электрофильтры) и выброс пыли сократится до 0.55 тыс. т/год, по варианту 2. – четырехпольные, сокращение до 0.06 тыс.т/год.

Кап. вложения 1. – 2.5 млн. руб., годовые текущие затраты – 300 тыс.руб./год. Кап. вложения 2. – 3.0 млн. руб., годовые текущие затраты – 180 тыс.руб./год.

Вся уловленная пыль будет реализовываться и использоваться для производства строительных конструкций, причем чистый доход от её реализации составит 200 руб./тонну, т.е. будет дополнительный доход в результате установки ЭФ.

Задача 2.

Определить уровень природоёмкости продукции 2-х предлагаемых вариантов предприятий (завод Б и завод В), выбрать наиболее эффективный вариант по сравнению с базовым (завод А).

Таблица 1 - Исходные данные к задаче 2

Показатели	Завод А	Завод Б	Завод В
Объем производимой продукции (Q_i), тыс. т.	140	150	100
Себестоимость продукции, млн. руб. (С)	108	114	120
Капитальные вложения (К) в производственные фонды, млн. руб.	1080	1285	1490
Экологически опасные отходы (Q_o), тыс. т.	5,3	4,2	3,2
Стоимость экологически безопасных отходов ($Ц_o$), руб./т	180		
Экологически безопасные отходы (Q_b), тыс. т	53,0	42,0	32,0
Водопотребление:			
-оборотная вода, тыс. м ³ ($Q_{во}$)	420	400	380
-свежая вода, тыс. м ³ ($Q_{тв}$)	20	15	5
Отвод сельскохозяйственных земель ($V_з$), га	1250	1001	900
Стоимость сырья ($Ц_с$), руб./т	1560		
Цена потребляемой воды:			
-свежая, тыс.руб/м ³ ($Ц_{тв}$)	55		
-оборотная, тыс.руб/м ³ ($Ц_{во}$)	12,5		
Плата за землю ($Ц_з$), тыс.руб./га	107		

Задача 3. Определить эффективность инвестиций на рекультивацию земель в хозяйстве. Рекультивируемые земли использовались для выращивания сельскохозяйственных культур: А, Б, В.

Таблица 2 - Исходные данные к задаче 3

Показатели	Выращиваемые с/х культуры		
	А	Б	В
Занимаемая площадь (S), га	14	7	5
Урожайность (У), ц/га	21	23	77
Инвестиции на рекультивацию (I_p), млн.руб./га	2,37	3,01	1,75
Затраты на производство продукции ($Z_{ед}$), тыс.руб./ц	7,5	7,8	9,6
Цена продукции ($Ц_{ед}$), тыс.руб./ц	24	13	12,6

Задача 4. По данным таблицы дать экономическую оценку природных ресурсов затратным методом и на основе дифференциальной ренты. Исходя из полученных результатов обосновать целесообразность отвода земель для нужд промышленного, гражданского строительства и других несельскохозяйственных целей. Общие исходные данные:

- замыкающие затраты на производство картофеля на 1 га угодий составляют $Z = 1420$ усл. ед.;
- средняя стоимость освоения 1 га земли по стране $K = 177$ усл. ед.
- ставка банковского процента $r = 0,08$

Регион	Урожайность (у), ц/га	Затраты (m) на 1га посева (т), усл. ед.
1 область	220	306
2 область	126	452
3 область	194	204
4 область	191	383
5 область	188	254
6 область	179	356
РФ	186	318

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования	Собеседование
Выполнение заданий репродуктивного уровня к текстам, предусмотренных рабочей программой дисциплины, осуществляется на практических занятиях или в часы, выделенные на самостоятельную работу. Во время выполнения заданий допускается использование словарей, справочных материалов, записей в рабочих тетрадях. Виды заданий и время их выполнения сообщаются преподавателем во время занятия, контроль осуществляется по мере их выполнения в форме фронтальной и индивидуальной проверки правильности выполнения заданий	Задания репродуктивного уровня к текстам

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.