

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры отделения
контроля и диагностики
Руководитель ООП
Преподаватель

	Суржиков А.П.
	Вторушина А.Н.
	Амелькович Ю.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	8	ОПК(У)-2	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Р3, Р5	ОПК(У)-2.31	Знает экономические методы, применяемые на объектах экономики для обеспечения безопасности, в том числе в ЧС
					ОПК(У)-2.У1	Умеет рассчитывать экономические издержки предприятия при реализации регламентированных процедур обеспечения безопасности, в том числе в ЧС
					ОПК(У)-2.В1	Владеет методами оценки экономического ущерба от реализации опасностей различного происхождения на объектах экономики
		ПК(У)-10	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Р6	ПК(У)-10.31	Знает основные производственные процессы, как источники опасностей различного происхождения, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.У1	Умеет применять методы обеспечения безопасности производственных процессов, в том числе в ЧС
					ПК(У)-10.В1	Владеет методами повышения устойчивости объектов экономики
		ПК(У)-18	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Р9	ПК(У)-18.31	Знает законодательные основы обеспечения безопасности на объекте экономики, в том числе в ЧС
					ПК(У)-18.У1	Умеет оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств
					ПК(У)-18.В1	Владеет методами прогнозирования последствий ЧС техногенного характера на объектах экономики

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания требований нормативных документов для повышения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	ПК(У)-18	Общие требования по повышению устойчивости объектов экономики. Правовые основы деятельности по обеспечению устойчивости объектов экономики	Выполнение ИЗ на практическом занятии Контрольная работа экзамен

РД-2	Выполнять расчеты по оценке производственных возможностей в ЧС и экономического ущерба от реализации опасностей различного происхождения	ОПК(У)-2	Повышение устойчивости объектов экономики в ЧС	Выполнение ИЗ на практическом занятии Контрольная работа
РД -3	Применять методы прогнозирования образования газов и параметров взрыва газоздушных смесей при авариях на объектах экономики	ПК(У)-10	Противоаварийная устойчивость потенциально-опасных объектов экономики	Выполнение ИЗ на практическом занятии Защита курсового проекта, экзамен
РД -4	Применять знания основных методов защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций	ПК(У)-10, ПК(У)-18	Устойчивость функционирования объектов экономики и территорий	Выполнение ИЗ на практическом занятии, экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов

0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
----------	--------	------------	---

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	ИЗ на практическом занятии	Тематика работ: 1. Повышение устойчивости функционирования объектов и технических систем. 2. Исследование устойчивости промышленного предприятия в ЧС. 3. Оценка химической обстановки в ЧС. 4. Устойчивость объектов экономики при затоплении. 5. Прогнозирование и оценка последствий аварийных взрывов топливовоздушных смесей.
2.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Понятие опасности. Виды опасностей. Принципы нормирования опасностей. 2. Назовите основные источники формирования опасностей. 3. Особенности развития ЧС. Очаг поражения. 4. Поражающие факторы ЧС. 5. Понятие устойчивости объекта экономики в ЧС. Факторы, влияющие на устойчивость работы объекта в условиях ЧС. 6. Государственная политика в области предупреждения и ликвидации ЧС. 7. Основные критерии устойчивости объекта экономики в ЧС. 8. Основные принципы, обеспечивающие устойчивость ОЭ в ЧС. 9. Исследование устойчивости ОЭ в ЧС: цели проведения, организация, результаты. 10. Основные направления повышения устойчивости функционирования экономики РФ. 11. Мероприятия по защите населения в ЧС.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		12. Подготовка ТЭЖ к работе в ЧС. 13. Подготовка систем водоснабжения к работе в ЧС. 14. Принципы и критерии противоаварийной устойчивости потенциально-опасных объектов экономики. 15. Выбор и назначение пределов эксплуатационных параметров установок и оборудования. 16. Системы предупреждения и предотвращения аварий. 17. Устойчивость к ошибкам производственного персонала. 18. Экономическое регулирование вопросов безопасности объектов экономики. 19. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства.
3.	Выполнение курсового проекта	Выполнение курсового проекта: По форме курсовой проект должен представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умения аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Пример исходных данных к курсовому проекту включают в себя следующую информацию: Плотность размещения персонала на объекте (согласно варианту, табл. 1): на открытой местности – 0,0002; в промышленном здании – 0,2; в административном здании – 0,1. Наименование и количество взрывоопасного вещества – 50 т этилена. Площадь: промышленного здания – 100 м ² ; административного – 100 м ² . Для упрощения расчета принимаем, что действие поражающих факторов источника ЧС не выходит за территорию объекта. Резервуар окружен технологическим оборудованием, размещенным с высокой плотностью. Расстояния от места аварий до промышленного здания – 700 м, до административного здания – 1000 м.
4.	Защита курсового проекта	Вопросы к защите: 1. Назовите ответственных за обеспечение устойчивости объекта экономики в ЧС. 2. Назовите поражающие факторы при мгновенном разрушении резервуара с взрывоопасным веществом. 3. Что будет влиять на тяжесть последствий ЧС? 4. Мероприятия по повышению устойчивости объекта экономики в ЧС. 5. Как можно сократить экономические потери предприятия в результате ЧС?
5.	Экзамен	Вопросы к экзамену: 1. Основные критерии устойчивости ОЭ в ЧС. 2. Основные принципы, обеспечивающие устойчивость ОЭ в ЧС. 3. Исследование устойчивости ОЭ в ЧС: цели проведения, организация, результаты. 4. Факторы, влияющие на устойчивость объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций. 5. Основные направления повышения устойчивости функционирования экономики РФ. 6. Организация работ по повышению устойчивости.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		7. Мероприятия по защите населения в ЧС. 8. Основные принципы рационального размещения производительных сил. 9. Подготовка ТЭК к работе в ЧС. 10. Подготовка систем водоснабжения к работе в ЧС. 11. Подготовка промышленного производства к работе в ЧС. 12. Транспорт и материально-техническое обеспечение в ЧС. 13. Потенциально-опасные объекты экономики: классификация, обеспечение устойчивости в ЧС. 14. Принципы и критерии противоаварийной устойчивости потенциально-опасных объектов экономики. 15. Выбор и назначение пределов эксплуатационных параметров установок и оборудования. 16. Системы предупреждения и предотвращения аварий. 17. Методы контроля повреждений. 18. Противоаварийные системы. Обеспечение и анализ их надёжности. 19. Устойчивость к ошибкам производственного персонала. 20. Декларация безопасности промышленного объекта РФ: структура, основные требования и правила составления. 21. Основные принципы повышения устойчивости ОЭ в ЧС. 22. Пути, способы и мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики. 23. Защита производственного персонала. 24. Повышение устойчивости инженерно-технического комплекса. 25. Мероприятия по подготовке к быстрому восстановлению производства. 26. Повышение устойчивости системы управления объектом. 27. Экономическое регулирование вопросов безопасности функционирования объектов экономики.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
1.	Контрольная работа	<p>Контрольная работа проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Контрольная работа проводится в письменной форме. Состоит из 5-7 вопросов по пройденному материалу.</p> <p>Критерии оценивания контрольной работы:</p> <table border="1" data-bbox="701 1209 1984 1337"> <thead> <tr> <th data-bbox="701 1209 958 1236">Критерий</th> <th data-bbox="958 1209 1211 1236">0,6 - 1 балла</th> <th data-bbox="1211 1209 1464 1236">0,5 – 0,1 балла</th> <th data-bbox="1464 1209 1727 1236">0 баллов</th> <th data-bbox="1727 1209 1984 1236">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="701 1236 958 1337">1. Выполнение заданий</td> <td data-bbox="958 1236 1211 1337">Правильный ответ на вопрос контрольной работы</td> <td data-bbox="1211 1236 1464 1337">Частично правильный ответ на вопрос контрольной работы</td> <td data-bbox="1464 1236 1727 1337">Не правильный ответ на вопрос контрольной работы</td> <td data-bbox="1727 1236 1984 1337">5 баллов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за контрольную работу 5 баллов. Работа считается успешно выполненной при получении студентом 3 баллов.</p>				Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на вопрос контрольной работы	Частично правильный ответ на вопрос контрольной работы	Не правильный ответ на вопрос контрольной работы	5 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого											
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на вопрос контрольной работы	Частично правильный ответ на вопрос контрольной работы	Не правильный ответ на вопрос контрольной работы	5 баллов											

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания												
		Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.												
2.	ИЗ на практическом занятии	<p>Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение индивидуальных заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки.</p> <p>Индивидуальные задания являются обязательными для выполнения, и невыполнение хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине.</p> <p>Индивидуальные задания способствуют углубленному изучению теоретических вопросов и получению практических навыков по оценке устойчивости объектов экономики к ЧС и являются основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине.</p> <p>Индивидуальные задания выполняются самостоятельно во время практических занятий и оформляются в отчет. В конце занятия преподаватель собирает выполненные задания, проверяет их и ставит роспись, если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново.</p> <p>Индивидуальные задания выполняются студентом по каждой теме дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины.</p> <p>Критерии оценивания заданий:</p> <table border="1" data-bbox="701 807 1984 1155"> <thead> <tr> <th data-bbox="701 807 1021 842">Критерий</th> <th data-bbox="1021 807 1341 842">3-4 балла</th> <th data-bbox="1341 807 1662 842">1-2 балла</th> <th data-bbox="1662 807 1984 842">0 баллов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="701 842 1021 1031">1. Выполнение заданий</td> <td data-bbox="1021 842 1341 1031">Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы</td> <td data-bbox="1341 842 1662 1031">Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td> <td data-bbox="1662 842 1984 1031">Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы</td> </tr> <tr> <td data-bbox="701 1031 1021 1155">2. Качество и сроки выполнения работы</td> <td data-bbox="1021 1031 1341 1155">Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок</td> <td data-bbox="1341 1031 1662 1155">Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели</td> <td data-bbox="1662 1031 1984 1155">Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td> </tr> </tbody> </table> <p>Преподаватель оценивает данный вид работы по 3-балльной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуальных заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.</p>	Критерий	3-4 балла	1-2 балла	0 баллов	1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели
Критерий	3-4 балла	1-2 балла	0 баллов											
1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено верно, в полном объеме, не прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы											
2. Качество и сроки выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям и сдан в срок	Отчет оформлен по требованиям и сдан с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели											
3.	Выполнение курсового проекта	Для равномерного планирования самостоятельной работы студента, студент получает методические указания к курсовому проекту и календарный план дисциплины, с указанием дат для сдачи индивидуальных заданий. Курсовая работа выполняется в форме реферата по теоретической и практической оценке устойчивости объектов экономики к ЧС. Для эффективного проведения												

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания										
	<p>самостоятельного поиска решения предлагаемых задач имеется возможность использовать обширный учебно- методический материал, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Одним их существенных условий написания курсового проекта по выбранной теме является умение студентов оперировать статистическими данными и проводить их анализ, а так же представлять аналитическую информацию в виде таблиц, схем, графиков.</p> <p>Курсовой проект представляет собой выполнение на основе исходных данных следующих разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретический раздел. 2. Определение числа пострадавших при мгновенном разрушении резервуара с взрывоопасным веществом (расчетный раздел). <p>Студенты могут выбирать темы курсового проекта в рамках предложенной тематики (тематика прописана в рабочей программе дисциплины) с учетом индивидуальных предпочтений. Выбор варианта для расчетного раздела курсового проекта осуществляется в соответствии с начальной буквой фамилии студента в списке группы (см. Задание на курсовой проект: https://portal.tpu.ru/SHARED/a/AMELY/Study/Tab5).</p> <p>Исходные данные к разделам курсового проекта рассчитываются по вариантам. Все варианты курсового проекта имеют один и тот же перечень заданий, которые необходимо выполнить.</p> <p>В процессе выполнения курсового проекта необходимо выполнить следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Написать теоретический раздел по выбранной тематике. 2. Определим число людей, пораженных воздушной ударной волной на открытой местности. 3. Определим число погибших людей, находящихся в промышленных административных зданиях. 4. Определим число людей, пораженных тепловым воздействием. 5. Найдем общее количество людей, погибших на объекте в результате аварии. <p>Общие требования к курсовому проекту размещены в методических указаниях к курсовому проекту (https://portal.tpu.ru/SHARED/a/AMELY/Study/Tab5)</p> <p>Критерии оценивания выполнения курсового проекта:</p> <table border="1" data-bbox="698 1197 2085 1414"> <thead> <tr> <th data-bbox="698 1197 965 1228">Критерий</th> <th data-bbox="965 1197 1317 1228">6 - 10 баллов</th> <th data-bbox="1317 1197 1740 1228">2 - 5 баллов</th> <th data-bbox="1740 1197 2085 1228">0 - 1 балл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="698 1228 965 1414">1. Степень теоретической обоснованности исследования</td> <td data-bbox="965 1228 1317 1414">В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор</td> <td data-bbox="1317 1228 1740 1414">В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими</td> <td data-bbox="1740 1228 2085 1414">В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного</td> </tr> </tbody> </table>			Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл	1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного
Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл								
1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного								

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
			литературы снабжён ссылками и выводами	теориями, с современными подходами	
	2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	При вычислении расчетных разделов курсового проекта прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки.	
	3. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсового проекта	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части проекта	
	4. Оценка оформления и грамотности	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.	
		<p>Подготовленный курсовой проект подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом сроки. Проверка курсовых проектов преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи.</p> <p>Преподаватель оценивает выполнение курсового проекта и соответствие календарному рейтинговому плану по 40-балльной системе. Курсовой проект считается выполненным, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».</p>			
4.	Защита курсового проекта	Формой текущего контроля является защита курсового проекта, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовым проектом.			

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
	<p>Защита курсового проекта состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсового проекта. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.</p> <p>Критерии оценивания защиты курсового проекта:</p>			
	Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов
	1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы
	2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей
	3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
	<p>Преподаватель оценивает защиту курсового проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита курсового проекта считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовому проекту при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя.</p>			

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания										
		Итоговая оценка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.										
5.	Экзамен	<p>В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем написания контрольной работы, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных заданий и вычисления расчетных разделов курсового проекта.</p> <p>Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>Экзамен проводится письменно или устно по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 3-х вопросов: 2-х теоретических и практического.</p> <p>Критерии оценивания экзамена:</p> <table border="1" data-bbox="701 694 1982 821"> <thead> <tr> <th data-bbox="701 694 958 726">Критерий</th> <th data-bbox="958 694 1211 726">11 - 20 баллов</th> <th data-bbox="1211 694 1469 726">5 – 10 баллов</th> <th data-bbox="1469 694 1727 726">0 баллов</th> <th data-bbox="1727 694 1982 726">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="701 726 958 821">1. Выполнение всех заданий</td> <td data-bbox="958 726 1211 821">Правильный ответ на вопросы билета</td> <td data-bbox="1211 726 1469 821">Частично правильный ответ на вопросы билета</td> <td data-bbox="1469 726 1727 821">Не правильный ответ на вопросы билета</td> <td data-bbox="1727 726 1982 821">20 баллов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за экзамен 20 баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>	Критерий	11 - 20 баллов	5 – 10 баллов	0 баллов	Итого	1. Выполнение всех заданий	Правильный ответ на вопросы билета	Частично правильный ответ на вопросы билета	Не правильный ответ на вопросы билета	20 баллов
Критерий	11 - 20 баллов	5 – 10 баллов	0 баллов	Итого								
1. Выполнение всех заданий	Правильный ответ на вопросы билета	Частично правильный ответ на вопросы билета	Не правильный ответ на вопросы билета	20 баллов								

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2019/2020 учебный год

Оценки			Дисциплина <i>«Устойчивость объектов экономики в ЧС»</i> для студентов 4 курса (гр.1Е71) <i>Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности</i> по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность Лектор: <i>Амелькович Ю.А., доцент</i>	Лекции	33	час.
Отлично	A	90-100 баллов		Практ. занятия	44	час.
Хорошо	B	80-89 баллов		Лаб. занятия	-	час.
	C	70-79 баллов		Всего ауд. работы	77	час.
Удовл.	D	65-69 баллов		СРС	139	час.
	E	55-64 баллов		ИТОГО	216	час.
Зачтено	P	55-100 баллов	6		з.е.	
Неуд./не зачтено	F	0-54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД1	Применять знания требований нормативных документов для повышения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях
РД2	Выполнять расчеты по оценке производственных возможностей в ЧС и экономического ущерба от реализации опасностей различного происхождения
РД3	Применять методы прогнозирования образования газов и параметров взрыва газоздушных смесей при авариях на объектах экономики
РД4	Применять знания основных методов защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций

Оценочные мероприятия, форма контроля – экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль			
П	Посещение занятий	-	-
ТК1	Защита отчета по практической работе	22	66
ТК2	Выполнение тестовых заданий	2	14
Промежуточная аттестация			
ПА1	Экзамен	1	20
		ИТОГО	100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Количество баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет ресурсы	Видео ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	25.01	РД1 РД2	Лекция 1. Принципы и критерии устойчивости объектов экономики к работе в ЧС.	2	2			Осн 1	ЭР 2	
			Практическое занятие 1. Повышение устойчивости функционирования объектов и технических систем. Часть 1.	2	2	ТК1	3	Доп 1		
			Практическое занятие 2. Повышение устойчивости функционирования объектов и технических систем. Часть 2.	2	2	ТК1	3	Доп 1		
25	01.	РД1	Лекция 2. Требования по повышению устойчивости отраслевых и территориальных звеньев эконо-	2	2			Осн 2 Доп 2	ЭР 2	

	02	РД2	мики								
		РД3	Лекция 3. Исследование устойчивости объектов экономики в ЧС.	2	4				Осн 1		
			Практическое занятие 3. Исследование устойчивости промышленного предприятия в ЧС. Часть 1.	2	2	ТК1	3		Осн 2		
			Практическое занятие 4. Исследование устойчивости промышленного предприятия в ЧС. Часть 2.	2	2	ТК1	3		Осн 2		
26	08. 02	РД1	Лекция 4. Факторы, влияющие на устойчивость объекта экономики в условиях ЧС.	2	4				Осн 1		
		РД3	Практическое занятие 5. Оценка очагов поражения в чрезвычайных ситуациях.	2		ТК1	3		Осн 1		
			Практическое занятие 6. Оценка химической обстановки в ЧС.	2		ТК1	3		Осн 1		
27	15. 02	РД1	Лекция 5. Требования по повышению устойчивости отраслевых и территориальных звеньев экономики.	2	4				Осн 3 Доп 1	ЭР 2	
		РД3	Лекция 6. Подготовка отраслей экономики к работе в ЧС.	2	10				Осн 1		
		РД4	Практическое занятие 7. Устойчивость объектов экономики при затоплении.	2	4	ТК1	3		Осн 1		
			Практическое занятие 8. Полномочия органов государственной власти в области обеспечения устойчивости объектов экономики в ЧС.	2	4	ТК1	3		Доп 3		
28	22. 02	РД1	Лекция 7. Защита населения и обеспечение жизнедеятельности в ЧС.	2	2				Осн 1 Доп 3	ЭР 2	
		РД3	Практическое занятие 9. Разработка мероприятий по повышению устойчивости и контроль за их выполнением.	2	6	ТК1	3		Осн 1		
			Практическое занятие 10. Расчёт эвакуации при ЧС.	2	2	ТК1	3		Осн 1		
			Контрольная работа 1		4	ТК2	7				
29	01. 03	РД2	Лекция 8. Потенциально-опасные объекты экономики, принципы и критерии их противоаварийной устойчивости.	2	2	ТК1			Осн 1 Доп 1	ЭР 3	
		РД3	Лекция 9. Предупреждение аварийных ситуаций на потенциально-опасных объектах экономики.	2	6				Осн 2		
		РД4	Практическое занятие 11. Прогнозирование и оценка последствий аварийных взрывов топливовоздушных смесей. Часть 1.	2	4	ТК1	3		Доп 1		
			Практическое занятие 12. Прогнозирование и оценка последствий аварийных взрывов топливовоздушных смесей. Часть 2.	2	4	ТК1	3		Доп 1		
30	08. 03	РД2	Лекция 10. Предупреждение аварийных ситуаций на потенциально-опасных объектах экономики.	2	4				Осн 1 Доп 4	ЭР 2	
		РД4	Практическое занятие 13. Оценка поражения тепловым воздействием взрыва.	2		ТК1	3				
			Практическое занятие 14. Рациональное размещение производительных сил.	2	4	ТК1	3				
31	15. 03	РД2	Лекция 11. Устойчивость к ошибкам производственного персонала.	2	2				Осн 1	ЭР 3	
		РД3	Лекция 12. Защита населения и обеспечение жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.	2	6				Осн 2 Доп 2	ЭР 3	
		РД4	Практическое занятие 15. Оценка возможности возникновения и распространения пожара. Часть 1.	2	2	ТК1	3		Доп 1		
			Практическое занятие 16. Оценка возможности возникновения и распространения пожара. Часть 2.	2	2	ТК1	3		Доп 1		
32	22. 03	РД1	Лекция 13. Основные принципы повышения устойчивости объектов экономики.	2	2				Осн 1 Доп 1	ЭР 2	
		РД3	Практическое занятие 17. Оценка воздействия опасных факторов пожара на персонал и население.	2	2	ТК1	3		Доп 3		
			Практическое занятие 18. Обеспечение устойчивости технологического оборудования.	2	2	ТК1	3				
33	29.	РД2	Лекция 14. Повышение устойчивости инженерно-технического комплекса.	2	2				Осн 2 Доп 1	ЭР 1	

	03	РД4	Лекция 15. Подготовка к безаварийной остановке производства.	2	2			Осн 1		
			Практическое занятие 19. Оценка производственных возможностей объекта экономики в условиях воздействия поражающих факторов ЧС.	2	4	ТК1	3	Осн 2		
			Практическое занятие 20. Выбор мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования промышленного предприятия в ЧС.	2	8	ТК1	3	Доп 4		
34	05. 04	РД2 РД3	Лекция 16. Подготовка системы управления экономикой для решения задач в ЧС.	2	4			Осн 1	ЭР 1	
			Лекция 17. Правовые основы деятельности по обеспечению устойчивости объектов экономики.	1	4			Осн 1 Доп 1		
			Практическое занятие 21. Декларация безопасности промышленного объекта. Часть 1.	2	4	ТК1	3	Осн 2		
			Практическое занятие 22. Декларация безопасности промышленного объекта. Часть 2.	2	4	ТК1	3	Доп 4		
35	12. 04		Конференц-неделя							
			Контрольная работа 2		6	ТК2	7			
			Всего по контрольной точке (аттестации)				80			
			Экзамен			ПА1	20			
			Общий объем работы по дисциплине		216		100			

Информационное обеспечение

№	Основная учебная литература (ОСН)	№	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров / С.В. Белов. — 4-е изд.. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2440.pdf . — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.	ЭР 1	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb
ОСН 2	Кривошеин Д.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие [Электронный ресурс] / Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 340 с.. — ISBN 978-5-8114-3376-6. Схема доступа: https://e.lanbook.com/book/115489 .	ЭР 2	Официальный сайт МЧС России	www.mchs.gov.ru
ОСН 3	Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92617 .	ЭР 3	Официальный сайт Роспотребнадзора	www.rospotrebnadzor.ru
№	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1	Каменская Е.Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: Учебное пособие / Каменская Е.Н. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 252 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-369-01541-4. - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/541962			
ДОП 2	Каракеян В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. —Москва: Юрайт, 2014. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-10.pdf			
ДОП 3	Онопrienко М.Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие / Оноприенко М.Г. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 400 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-91134-831-1. - Текст: электронный. - URL:			

	https://new.znaniium.com/catalog/product/1037073			
ДОП 4	Сычев Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 204 с. — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c5d6e493c1f57.24703679 . - ISBN 978-5-16-106826-7. - Текст: электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/977011			

Составил:

Доцент ОКД



Ю.А. Амелькович

« 1 » 09 2020 г.

Согласовано:

Зав. кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики, д.ф-м.н, профессор



А.П. Суржиков

« 1 » 09 2020 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения курсового проекта

По дисциплине	Устойчивость объектов экономики в ЧС
ООП подготовки	бакалавров
направления	20.03.01 «Техносферная безопасность»
На период	Весенний семестр 2020/2021 учебного года
Руководитель	Амелькович Юлия Александровна

Дата контроля	Вид работы	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
25.01	1. Утверждение темы курсового проекта.	
01.02	2. Подбор литературных источников по теме КП.	
08.02	3. Формулировка целей и задач КП.	
15.02	4. Анализ литературных источников по теме КП.	
22.02	5. Определение количества пострадавших среди персонала объекта в случае мгновенного разрушения резервуара.	
01.03	6. Определение числа людей, пораженных воздушной ударной волной на открытой местности.	
08.03	7. Определение числа людей, пораженных тепловым воздействием.	
15.03	8. Определение общего количество людей, погибших на объекте в результате аварии	
22.03	9. Разработка мероприятий.	
29.03	10. Формулировка выводов.	
05.04	11. Оформление результатов КП.	
Промежуточная аттестация		60
Конференц-неделя 12.04	Защита проекта	60
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

№	Название электронного ресурса	Адрес ресурса
ЭР 1	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb
ЭР 2	Официальный сайт МЧС России	www.mchs.gov.ru
ЭР 3	Официальный сайт Роспотребнадзора	www.rosпотребнадзор.ru

Составил:
 Доцент ОКД



Ю.А. Амелькович

« 1 » 09 2020 г.

Согласовано:

Зав. кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики, д.ф.-м.н, профессор



А.П. Суржилов

« 1 » 09 2020 г.