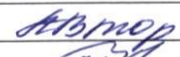


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Методы и приборы контроля и мониторинга техносферы

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

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

	А.П. Суржиков
	А.Н. Вторушина
	М.Э. Гусельников

2020 г.

1. Роль дисциплины «Методы и приборы контроля и мониторинга техносферы» 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
Методы и приборы контроля и мониторинга техносферы	6	ПК(У)-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Р9	ПК(У)-14.У6	Умеет пользоваться средствами мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
					ПК(У)-14.36	Знает нормативные уровни, величины и размерности опасностей
		ПК(У)-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Р8	ПК(У)-15.В1	Владеет методиками расчета метрологических характеристик результатов контроля опасностей
					ПК(У)-15.У1	Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных
					ПК(У)-15.31	Знает положения, лежащие в основе методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)
		ПК(У)-17	способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9,Р8	ПК(У)-17.В3	Владеет навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику
					ПК(У)-17.У3	Умеет проводить расчет классов вредности и опасности производственных факторов
					ПК(У)-17.33	Знает приборное оснащение методов мониторинга основных техносферных опасностей (химических, физических, механических и др.)

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	Знание правил нормирования опасных и вредных производственных факторов	ПК(У)-14. У6; ПК(У)-14.36	Раздел (модуль) 1. Нормативно-правовые основы мониторинга техносферы Раздел (модуль) 2. Химические загрязнители техносферы и их нормирование в России Раздел (модуль) 3. Нормирование физических загрязнителей техносферы	Тест Защита отчета по лабораторной работе, опрос, семинар, Выполнение расчетных заданий, контрольная работа, выполнение курсовой работы
РД-2	Способность выбрать оборудование, организовать и провести контроль параметров техносферы	ПК(У)-15.В1; ПК(У)-15.У1; ПК(У)-15.31; ПК(У)-17. В3; ПК(У)-17.33	Раздел (модуль) 4. Приборы контроля метеорологических параметров атмосферы. Приборы контроля параметров освещенности Раздел (модуль) 5. Методы и приборы контроля механических энергетических загрязнений	Тест Защита отчета по лабораторной работе, опрос, семинар,

			техносферы. Раздел (модуль) 6. Приборы контроля электромагнитных и ионизирующих излучений. Раздел (модуль) 7. Методы анализа состава газов. Раздел (модуль) 8. Методы анализа состава жидкостей и твердых веществ.	Выполнение расчетных заданий, выполнение курсовой работы, контрольная работа
РД -3	Способность оценить условия труда на рабочем месте	ПК(У)-17.УЗ	Раздел (модуль) 4. Приборы контроля метеорологических параметров атмосферы. Приборы контроля параметров освещенности Раздел (модуль) 5. Методы и приборы контроля механических энергетических загрязнений техносферы. Раздел (модуль) 6. Приборы контроля электромагнитных и ионизирующих излучений. Раздел (модуль) 7. Методы анализа состава газов. Раздел (модуль) 8. Методы анализа состава жидкостей и твердых веществ.	Тест Защита отчета по лабораторной работе, опрос, семинар, Выполнение расчетных заданий, выполнение курсовой работы, 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.	Тестирование	Вопросы: 1. Какие из ниже приведенных классификаций являются верными: а) механические колебания включают в себя электромагнитные излучения оптического диапазона, акустические колебания и вибрацию; б) факторы природной среды классифицируются на физические, химические, биологические и психофизиологические; в) физические факторы природно-техногенной среды включают в себя электромагнитные излучения, механические колебания, взрывы, пожары, электрический ток, микроклимат, г) электромагнитные излучения включают в себя неионизирующие излучения, ионизирующие

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий										
		излучения и акустические колебания; д) нет правильного ответа. 2. Для обеспечения безопасности трудового процесса приняты следующие виды нормирования: а) физическое, химическое, биологическое, информационное; б) фоновое, оптимальное, допустимое, опасное; в) физическое, химическое, биологическое, психоэмоциональное; г) гигиеническое, техническое, экологическое; д) нет правильного ответа. 3. К числу технических нормативов относятся: а) временно допустимая концентрация; б) предельно допустимый выброс, предельно допустимый сброс; в) предельно допустимая концентрация, предельно допустимый уровень воздействия факторов физической природы; г) предельная нагрузка на экосистему; д) нет правильного ответа. 4. Установите соответствие между формами надзора и контроля (1, 2,3,4) и осуществляющими их органами (А, В, С, D): <table><tr><td>1) государственный надзор;</td><td>А) Рострудинспекция;</td></tr><tr><td>2) ведомственный контроль;</td><td>В) Санэпиднадзор;</td></tr><tr><td>3) производственный контроль;</td><td>С) профсоюзы;</td></tr><tr><td>4) общественный контроль;</td><td>Д) предприятие;</td></tr><tr><td></td><td>Е) нет соответствия.</td></tr></table> 5. И т.д.	1) государственный надзор;	А) Рострудинспекция;	2) ведомственный контроль;	В) Санэпиднадзор;	3) производственный контроль;	С) профсоюзы;	4) общественный контроль;	Д) предприятие;		Е) нет соответствия.
1) государственный надзор;	А) Рострудинспекция;											
2) ведомственный контроль;	В) Санэпиднадзор;											
3) производственный контроль;	С) профсоюзы;											
4) общественный контроль;	Д) предприятие;											
	Е) нет соответствия.											
2.	Защита задания по практическому занятию	Вопросы: 1. Каково допустимое воздействие вредных факторов на человека? Принципы определения предельно допустимых воздействий вредных факторов. 2. Вредные вещества, классификация, пути поступления их в организм, действие вредных веществ, чувствительность, комбинированное действие. 3. Механические колебания. Виды вибраций и их воздействие на человека, вибрационная болезнь. Нормирование вибраций.										

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Акустические колебания. Постоянный и непостоянный шум. Действие шума на человека. 5. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука. 6. и т.д.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: <i>1. Могут ли, постоянное магнитное поле и постоянное электрическое поле существовать независимо друг от друга?</i> 1) да; 2) нет. <i>2. В каких единицах выдаются результаты измерений параметров электрического поля?</i> 1)В/м; 2)Вт/м; 3)В; 4)нТл. <i>3. В каких единицах выдаются результаты измерений параметров магнитного поля в диапазоне 1?</i> 1)В/м; 2)мкТл; 3)Тл; 4)нТл. <i>4. В каких единицах выдаются результаты измерений параметров магнитного поля в диапазоне 2?</i> 1)МТл; 2)мкТл; 3)Тл; 4)нТл. <i>5. Чем характеризуется воздействие электромагнитного поля на человека, находящегося в его зоне индукции?</i> 1)плотностью потока энергии (ППЭ); 2)напряженностью магнитного поля (Н); 3)напряженностью электрического поля (Е); 4)напряженностью электрического и магнитного полей. <i>6. Чем характеризуется воздействие электромагнитного поля на человека, находящегося в зоне излучения?</i> 1)напряженностью магнитного поля (Н); 2)плотностью потока энергии (ППЭ); 3)напряженностью электрического и магнитного полей; 4)напряженностью электрического поля (Е). <i>7. И т.д.</i>
4.	Выполнение курсового проекта	Выполнение курсовой работы По форме курсовая работа должна представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умении аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Примеры тем курсовых проектов:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1. Мониторинг безопасности производств хлора методом электролиза 2. Мониторинг безопасности эксплуатации аммиачных холодильных установок. 3. Мониторинг безопасности при производстве водорода методом электролиза воды
5.	Защита курсового проекта	Вопросы к защите курсовой работы: – Назовите возможные средства мониторинга безопасности производств хлора методом электролиза. – Назовите поражающие факторы при мгновенном разрушении резервуара с взрывоопасным веществом. – Назовите естественные и антропогенные, опасные и вредные факторы, присутствующие на Вашем объекте. – Как определяется допустимое воздействие этих вредных факторов на человека?
6.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Выберите прибор для измерения интенсивности теплового излучения а) термометр; б) термограф; *в) актинометр; г) тепловизор; д) нет правильного ответа 2. Как называется зона, в которой нормируются независимо друг от друга напряженность электрического и магнитного полей? а) промежуточная зона; б) зона индукции; в) дальняя зона; г) зона излучения; д) нет правильного ответа 3. Какое соотношение справедливо а) $100 \text{ Гр} = 1 \text{ рад}$; б) $1 \text{ Гр} = 100 \text{ рад}$; в) $1 \text{ Гр} = 1000 \text{ рад}$ г) $1000 \text{ Гр} = 1 \text{ рад}$; д) нет правильного ответа. 4. Слуховой анализатор человека: а) имеет порог болевой чувствительности 120-140 дБ; б) воспринимает акустические колебания с частотой ниже 16 Гц; в) не имеет нижнего предела чувствительности;

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		г) воспринимает акустические колебания с частотой выше 20 000 Гц; д) нет правильного ответа. 5. Выберите название пьезоэлектрического преобразователя для измерения вибрации а) актинометр; б) акустикометр; в) акселератор; г) акселерометр. д) нет правильного ответа. 6. Укажите перечень производственных факторов, классификация которых не предусматривает класса опасных условий труда а) Освещенность, напряженность, ТНС- индекс (индекс теплонапряженности среды). б) Химический фактор, освещенность. в) Температура воздуха неотапливаемых помещений, тяжесть труда, ультрафиолетовое излучение диапазона УФ-А. *г) Постоянные магнитные поля, ультрафиолетовое излучение диапазона УФ-С, электростатические поля д) нет правильного ответа 7. Выберите правильное соотношение между показателями токсичности вещества в воздухе а) $ПДК_{РЗ} > ПДК_{СС} > ПДК_{МР}$; *б) $ПДК_{РЗ} > ПДК_{СС} < ПДК_{МР}$; в) $ПДК_{РЗ} < ПДК_{СС} > ПДК_{МР}$; г) $ПДК_{РЗ} < ПДК_{СС} < ПДК_{МР}$; д) нет правильного ответа. 8. Укажите вид ионизирующего излучения с наибольшей проникающей способностью а) электромагнитное излучение сверх высоких частот переменного тока; б) бета (β) - излучение; *в) гамма (γ) - излучение; г) альфа (α)– излучение. 9. И т.д. по 15 вопросов в каждом из 25 билетов

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование проводится в форме онлайн-теста. На выполнение отводится 20 минут. В тесте необходимо ответить на 10 вопросов. Допускается одна попытка.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<i>Процедура проведения:</i> студенты выполняют тестовые задания. Преподаватель проверяет выполненные работы и выставляет оценку. При выставлении оценки учитывается степень (в %) выполнения теста. <i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины. <i>Критерии оценивания:</i> полный ответ – 100% баллов, частичный 25-75% баллов, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов. <i>Методические материалы:</i> лекции, учебно-методическая литература к курсу.
2.	Защита задания по практическому занятию	Защита задания по практическому занятию проводится преподавателем после его выполнения студентом.
3.	Защита лабораторной работы	Защита отчётов по лабораторным работам проводится после их оформления студентом. Отчёты по указанным выше критериям оцениваются преподавателем и студентами. Средняя оценка присваивается за отчёт. При совпадении оценки студента и преподавателя студенту добавляются баллы за правильность оценивания чужих работ. <i>Оценивание:</i> согласно рейтингу дисциплины по следующим критериям: качество и полнота выполнения задания по лабораторной работе, степень самостоятельности студента и соблюдение сроков сдачи отчета, соответствие отчета требованиям по оформлению.
4.	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 самостоятельного поиска решения предлагаемых задач имеется возможность использовать обширный учебно- методический материал, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Одним из 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. Студенты могут выбирать темы курсового проекта в рамках предложенной тематики (тематика прописана в рабочей программе дисциплины) с учетом индивидуальных предпочтений. Все варианты курсового проекта имеют один и тот же перечень заданий, которые необходимо выполнить. В процессе выполнения курсового проекта необходимо выполнить следующие задания: 1. Обосновать актуальность мониторинга выбранного объекта. Сформулировать цель и задачи работы. 2. Описать объект мониторинга безопасности, реализуемого объектом технологического процесса и принятого на предприятии порядка контроля состояния объекта.

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																							
		3. Провести анализ возможных опасностей, создаваемых объектом мониторинга, определить наименование опасностей, места и периодичности их контроля 4. Сделать обзор и обоснование выбора методов и приборов для контроля выявленных опасностей 5. Составить схему организации мониторинга с указанием точек проведения замеров. 6. Разработать программу мониторинга безопасности. 7. Сделать заключение или выводы по теме. Критерии оценивания выполнения курсового проекта:																							
		<table><tr><th>Критерий</th><th>6 – 10 баллов</th><th>2 – 5 баллов</th><th>0 – 1 балл</th></tr><tr><td>1. Степень теоретической обоснованности исследования</td><td>В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами</td><td>В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами</td><td>В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного</td></tr><tr><td>2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов</td><td>Полученные результаты описаны и интерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.</td><td>Не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты и выводы частично верны.</td><td>Полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах допущены ошибки.</td></tr><tr><td>3. Последовательность и логичность изложения материала</td><td>Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсовой работы</td><td>В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей</td><td>Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части работы</td></tr><tr><td>4. Оценка оформления и грамотности</td><td>Работа соответствует требованиям по оформлению курсовых проектов ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка</td><td>Работа соответствует требованиям по оформлению курсовых проектов ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки</td><td>Работа выполнена с нарушением требований к оформлению курсовых проектов ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.</td></tr></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 литературы снабжён ссылками и выводами	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного	2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	Полученные результаты описаны и интерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	Не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты и выводы частично верны.	Полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах допущены ошибки.	3. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части работы	4. Оценка оформления и грамотности	Работа соответствует требованиям по оформлению курсовых проектов ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа соответствует требованиям по оформлению курсовых проектов ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа выполнена с нарушением требований к оформлению курсовых проектов ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.
		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 литературы снабжён ссылками и выводами	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного																				
		2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	Полученные результаты описаны и интерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	Не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты и выводы частично верны.	Полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах допущены ошибки.																				
		3. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части работы																				
4. Оценка оформления и грамотности	Работа соответствует требованиям по оформлению курсовых проектов ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа соответствует требованиям по оформлению курсовых проектов ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа выполнена с нарушением требований к оформлению курсовых проектов ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.																						
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. 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																									

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
		листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».																			
5.	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. 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. Критерии оценивания защиты курсового проекта: <table><tr><th>Критерий</th><th>11 - 20 баллов</th><th>4 - 10 баллов</th><th>0 - 3 баллов</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования</td><td>Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при изложении материала</td><td>Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td></tr><tr><td>2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычислений, хода анализа, демонстрирует знание материала, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь определенных в работе показателей.</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, хода анализа, испытывает затруднения при демонстрации знаний материала, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи определенных в работе показателей.</td><td>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 определенных в работе показателей.</td></tr><tr><td>3. Ответы на вопросы преподавателя</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы (проекта) и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы (проекта) и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ на наводящие вопросы, не понимает взаимосвязи полученных показателей.</td></tr></table> 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 и более 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. Итоговая оценка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за				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 изложении материала	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 вычислений, хода анализа, демонстрирует знание материала, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь определенных в работе показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, хода анализа, испытывает затруднения при демонстрации знаний материала, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи определенных в работе 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 определенных в работе показателей.	3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы (проекта) и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы (проекта) и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ на наводящие вопросы, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
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 изложении материала	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 вычислений, хода анализа, демонстрирует знание материала, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь определенных в работе показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, хода анализа, испытывает затруднения при демонстрации знаний материала, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи определенных в работе 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 определенных в работе показателей.																		
3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы (проекта) и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсовой работы (проекта) и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ на наводящие вопросы, не понимает взаимосвязи полученных показателей.																		

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		выполнение работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.
6.	Экзамен	Экзамен проводится в форме тестового задания, содержащего вопросы и задачи. В каждом из 25 вариантов заданий содержится по 20 вопросов. Один правильный ответ на вопрос оценивается в один балл. На выполнение отводится 45 минут. При несогласии студента с оценкой экзамена проводится устное собеседование. <i>Оценивание:</i> согласно рейтинговой системе университета по следующим критериям: полнота и системность знаний, формулировка выводов и обобщений, умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи. <i>Критерии оценивания</i> изложены в экзаменационном билете: полный ответ – 100%, частичный 25-75%, неправильный ответ или его отсутствие – 0 баллов. <i>Методические материалы:</i> лекции, учебно-методическая литература к курсу