

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета



Расчет и проектирование систем обеспечения пожарной безопасности

рабочая программа дисциплины (модуля)

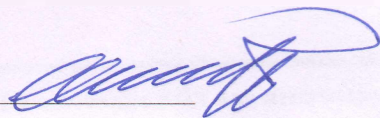
Закреплена за кафедрой	Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях		
Учебный план	g20040340_24_1 улб.plx Направление подготовки 20.04.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность Магистерская программа "Управление пожарной безопасностью"		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамен 3	
аудиторные занятия	28		
самостоятельная работа	44		
	35,7		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	18	18	18	18
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28,3	28,3	28,3	28,3
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	108	108

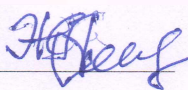
Программу составил(и):

к.т.н, доцент, Иманбеков С.Т.



Рецензент(ы):

к.т.н, доцент, Рысбаев Ж.А.



Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 20.04.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Магистерская программа " Управление пожарной безопасностью "

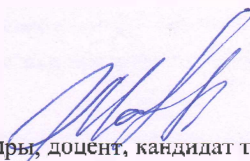
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2025 протокол № 13

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 05.09.2025 г. № 1

Срок действия программы: 2025-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических наук



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от

2026 г. № ____

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических
наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических
наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических
наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических
наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель курса состоит в получении магистрантами прочных теоретических знаний и практических навыков в области расчета и проектирования систем обеспечения безопасности.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Методы решения научно-технических задач в сфере безопасности
2.1.2	Диагностика потенциально опасных объектов и производств
2.1.3	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Мониторинг и экспертиза безопасности
2.2.3	Теория и методы оценки воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен реализовывать инновационные технологии повышения надежности и устойчивости объектов и защиты людей от чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уровень 1	- требования к планированию по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций; - требования к разработке инновационных технологий по защите от чрезвычайных ситуаций; - основные факторы, влияющие на надежность и экологическую безопасность при внедрении новой техники и технологий
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	- применять методики расчетов основных показателей возможной обстановки в зоне чрезвычайной ситуации; - организовывать и управлять действиями по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций; - выделять и устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и надежностью систем безопасности.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	- навыками разработки планирования по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций; - современными методами решения научно-технических задач в сфере безопасности защиты от опасностей природного, техногенного и военного характера; - методами расчёта и проектирования систем обеспечения безопасности.
-----------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные научные понятия и концепции в сфере обеспечения безопасности производственных объектов и окружающей среды; методологию разработки систем техносферной безопасности; технологию научной экспертизы новых проектов; методы оценки безопасности производственных процессов и систем с использованием компьютерного моделирования
3.2 Уметь:	
3.2.1	пользоваться методиками системного анализа и синтеза безопасности процессов и объектов; анализировать степень опасности производственных процессов и оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности; пользоваться современными компьютерными методами моделирования при анализе и проектировании систем безопасности объектов; применять на практике методы научной экспертизы безопасности новых проектов
3.3 Владеть:	
3.3.1	процедурой исследования и программами обеспечения безопасности процессов и объектов; тенденциями развития технологий и инструментальных средств обеспечения безопасности систем производственного назначения; методиками расчёта систем безопасности; навыками разработки проектной документации и грамотного составления заданий на проектирование; методами управления безопасности в техносфере.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр/ Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
-------------	---	---------------	-------	--------------	------------	------------	-----------	------------

	Раздел 1. Методологические подходы к расчету и проектированию систем обеспечения безопасности							
1.1	Основные понятия систем обеспечения безопасности. /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2		Интерактивное занятие - Лекция с разбором конкретных ситуаций на тему: "Основные понятия систем обеспечения безопасности"
1.2	Состав и характеристика техногенного объекта. Понятие опасности: источники, факторы возникновения, объекты воздействия, последствия их ликвидации. /Пр/	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1		4	ГИССИП
1.3	Структура и характеристика техногенного объекта. Техногенный объект, воздействие техногенного объекта. Жизненный цикл инженерного сооружения. Закономерности формирования инженерных систем обеспечения безопасности. Формирование инженерных систем обеспечения безопасности. Проектирование. /Ср/	3	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2			
	Раздел 2. Нормативно-техническая база и процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности							
2.1	Процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности. Стадии проектирования. Разработка технического задания. /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1	2	2	Интерактивное занятие - мозговой штурм на тему: "Процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности. Стадии проектирования. Разработка технического задания. "
2.2	Нормативно-техническая база расчета и проектирования систем обеспечения безопасности. Требования к системам обеспечения безопасности. /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2 Э2			

2.3	Основные нормативно-технические акты для проектирования технических систем. ГОСТы, СНиП, СанПиН, отраслевые методические рекомендации, ЕСКД. /Пр/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2		2	Разбор нормативно-технических документов
2.4	Состав разделов проектной документации. Требования к содержанию разделов проектной документации. Общие требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и техногенных объектов /Ср/	3	14	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э2			
	Раздел 3. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности							
3.1	РАСЧЕТИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АТМОСФЕРЫ /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1			
3.2	1. Расчет и проектирование систем экологической безопасности. 2. Расчет и проектирование систем промышленной безопасности. 3. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности в ЧС. /Пр/	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2 Э1 Э2		4	ГИССИП
3.3	РАСЧЕТИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ГИДРОСФЕРЫ. РАСЧЕТИ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ЛИТОСФЕРЫ /Лек/	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2			
3.4	1. Расчет и проектирование систем экологической безопасности. 2. Расчет и проектирование систем промышленной безопасности. 3. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности в ЧС. 4. Расчет и проектирование систем обеспечения пожарной безопасности. 5. Расчет и проектирование систем безопасности жизнедеятельности. 6. Расчет и проектирование комплексных систем безопасности. /Ср/	3	16	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2 Э2			

3.5	4. Расчет и проектирование систем обеспечения пожарной безопасности. 5. Расчет и проектирование систем безопасности жизнедеятельности. 6. Расчет и проектирование комплексных систем безопасности. /Пр/	3	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1		6	ГИССИП
3.6	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	35,7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2			
3.7	Сдача экзамена /КрЭк/	3	0,3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Назовите основные этапы проектирования систем экологической безопасности.
2. Назовите и охарактеризуйте основные стадии проектирования
3. Назовите промышленные способы обеспыливания газов.
4. Перечислите основные факторы, которые следует учитывать при выборе метода очистки газов от аэрозолей?
5. Разработайте технологическую схему очистки выбросов металлургического производства.
6. Разработайте технологическую схему очистки выбросов газов, имеющих высокую температуру.
7. Дайте классификацию методов очистки и обезвреживания производственных сточных вод.
8. Опишите устройство отстойников.
9. Укажите особенности осуществления процесса фильтрования при очистке сточных вод. Опишите устройство фильтров.
10. Сформулируйте общие принципы биологической очистки сточных вод в искусственных условиях.
11. Укажите пути уменьшения объема и степени загрязненности сточных вод. Охарактеризуйте водооборотные циклы химических предприятий.
12. Дайте классификацию методов обезвреживания и переработки твердых бытовых отходов
13. Дайте классификацию машин для измельчения твердых материалов.
14. Опишите технологический процесс размельчения твердых отходов.
15. Опишите устройство полигонов для твердых отходов
16. Опишите технологии термического обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов.
17. Проблемы и особенности термических методов переработки (ТБО). Проблема возникновения диоксинов при термических методах обработки ТБО.
18. Компостирование ТБО.
19. Виды шумового загрязнения. Методы и устройства защиты.
20. Загрязнение окружающей среды электромагнитным излучением. Методы защиты.
21. Источники излучения. Активность источника излучения.
22. Ионизирующие излучения геосистем. Распределение источников ионизирующих излучений в компонентах геосистем.
23. Естественный и технологически измененный радиационный фон геосистем. Слабые световое и тепловое загрязнения.
24. Как производится захоронение радиоактивных отходов?
25. Технологическая схема очистки выбросов металлургического производства
26. Основы разработки технологической схемы и выбора сооружений и оборудования
27. Полигоны твердых бытовых и промышленных отходов.

Задания для проверки уровней обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Условие: На территории предприятия по складированию и хранению горюче-смазочных материалов не были предусмотрены системы пожаротушения для тушения пожара собственными силами до приезда пожарных расчетов. При визуальном обследовании были установлено, что многие строения были выполнены из деревянных конструкций. Вопрос: Какова ответственность собственника за случившееся чрезвычайное происшествие - пожар?
2. Условие: В Первомайском районе столицы на пересечении улиц Киевская и Логвиненко имело место сбора большого скопления граждан, которые были настроены агрессивно и вели себя вызывающе с агитацией окружающих на участие в их

мероприятии. Вопрос: К какому виду угроз относится рассматриваемый случай - криминальному, террористическому или социально-гражданскому?

3. Условие: По результатам проведенной выездной проверки службами Госэкотехинспекции были выявлены ряд производственных объектов, эксплуатация которых проводилась без наличия в зданиях современных инженерно-технических средств безопасности. Вопрос: Определите вид ответственности за сложившееся положение. Каков должен быть порядок проведения работ по обеспечению современными инженерно-техническими средствами безопасности указанных производственных объектов?

4. Условие: В результате проведенного инженерного обследования инженерных коммуникаций и сетей в здании производственного назначения установлено, что оно эксплуатируется без функционирования системы вентиляции, причем многие ее элементы отсутствуют. Вопрос: Необходимо дать точные последствия, которые могут возникнуть при ЧС. Определите общие принципы проектирования и расчета вентиляции?

5. Условие: В районную прокуратуру обратились работники предприятия по выпуску строительных материалов и изделий с заявлением об отсутствии устройств по пылеулавливанию, что существенно отражается на их здоровье. На их заявления в адрес руководства не было принято ни каких мероприятий и действий.

Вопрос: Какие действия должны принять коллектив для разрешения сложившейся ситуации в производственных помещениях предприятия? Методы расчета систем пылеулавливания?

6. Условие: По результатам проведенной проверки и осмотра представителями профсоюзных организаций на действующих строительных площадках было установлено, что рабочие не обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты, а также техническими средствами защиты. Вопрос: Какие технические средства защиты должны быть на строительных площадках.

7. Условие: На водозаборных сооружениях из поверхностных источников водоснабжения, а также на площадках хранения воды (резервуары чистой воды) проводится эксплуатации без учета норм зон санитарной защиты. Вопрос: Необходимо провести анализ нормативных правовых актов и нормативных технических документов регламентирующих эксплуатацию элементов системы водоснабжения. Каков вид ответственности за совершенное правонарушение? Методы подбора и расчета ограждений?

8. Условие: Для безопасной эксплуатации зданий и сооружений любого назначения используются разные системы пожаротушения. Вопрос: Каков порядок и последовательность расчета и проектирования системы пожаротушения?

9. Условие: По результатам опроса специалистов производственного персонала, которые занимаются эксплуатации объектов и сооружений установлено, что многие не владеют основными навыками и понятиями по показателям безопасности устройств и материалов. Вопрос: Расскажите основные понятия и определения показателей пожаро-взрывоопасности веществ и материалов?

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Дисциплина не предусматривает написание курсовой работы.

5.3. Фонд оценочных средств

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

Раздел 1. Вопросы:

1. Основные направления экосовместимой технологии.
2. Сведения о составе, порядке и методах разработки проектной документации.
3. Основы разработки технологической схемы и выбора сооружений и оборудования.
4. Законодательная база и нормативные документы при проектировании.
5. Состав и характеристика техногенного объекта. Понятие опасности: источники, факторы возникновения, объекты воздействия, последствия их ликвидации.

Раздел 2. Вопросы:

1. Нормативно-техническая база и процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности.
2. Классификация источников загрязнений атмосферы, свойства и характеристика выбросов.
3. Расчет и проектирование систем и технологического оборудования химических методов очистки.
4. Расчет и проектирование сооружений термического обезвреживания газов от легкоокисляемых, токсичных и дурнопахнущих веществ.
5. Промышленное применение технологий обезвреживания выбросов в атмосферу

Раздел 3. Вопросы:

1. Характеристика состава сточных вод и выбор технологий очистки сточных вод и состава очистных сооружений.
2. Основные подходы к классификации техногенных отходов, их характеристика.
3. Расчет сооружений механической подготовки и переработки техногенных отходов
4. Расчет сооружений физико-химической подготовки и переработки техногенных отходов

5. Расчет сооружений биологической подготовки и переработки техногенных отходов**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД. Примерная тематика:**

1. Основные понятия систем обеспечения безопасности.
2. Методы решения задач обеспечения систем безопасности.
3. Нормативно-техническая база системы обеспечения безопасности
4. Процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности
5. Требования к системам обеспечения безопасности
6. Стадии проектирования.
7. Разработка технического задания.
8. Требования к содержанию разделов проектной документации
9. Основные нормативно-технические акты для проектирования технических систем. ГОСТы, СНиП, СанПиН, отраслевые методические рекомендации, ЕСКД.
10. Общие требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и техногенных объектов
11. Система промышленной безопасности предприятия.
12. Системы обеспечения пожарной безопасности административного здания.
13. Системы обеспечения пожарной безопасности гостиничного комплекса.
14. Системы обеспечения пожарной безопасности торгового центра.
15. Системы обеспечения безопасности жизнедеятельности в городской среде.
16. Методы расчета и проектирования оборудования для очистного сточных вод промышленных предприятий.
17. Методы расчета и проектирования оборудования для очистного выбросов от промышленных предприятий.
18. Методы расчета и проектирования средств коллективной защиты.
19. Методы расчета и проектирования средств защиты от шума.
20. Методы расчета и проектирования средств защиты от вибрации.
21. Методы расчета и проектирования средств защиты от ионизирующего излучения
22. Методы расчета и проектирования средств защиты от электромагнитного поля.

КОЛЛОКВИУМ. Примерная тематика:

1. Структура законодательства в области техносферной безопасности.
2. Понятие опасности: источники, факторы возникновения, объекты воздействия, последствия и их ликвидация.
3. Опасные и вредные производственные факторы.
4. Классификация и идентификация опасностей.
5. Методы решения задач обеспечения производственной и экологической безопасности.
6. Структура и характеристика техногенного объекта.
7. Воздействие техногенного объекта на окружающую среду.
8. Жизненный цикл инженерного сооружения.
9. Устойчивость технологического процесса.
10. Предотвращение образования взрывоопасных концентраций.
11. Использовать технологический регламент как основа безопасных и здоровых условий труда.
12. Использовать общие правила проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов.
13. Классифицировать ОПО.
14. Разрабатывать техническое задания.
15. Предотвращение образования взрывоопасных концентраций.
16. Использовать лицензионные условия и требования
17. Использовать общие правила проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов.
18. Классифицировать источники загрязнений атмосферы
19. Использовать процедуру расчета и проектирования систем обеспечения безопасности
20. Использовать стандарты по качеству воздушного бассейна, опасные концентрации загрязняющих веществ.
21. Автоматизацией в обеспечении безопасных условий труда и экологичности производства.
22. Устройством автоматического контроля, регулирования и управления.
23. Лицензированием в области промышленной безопасности и экологически значимой деятельности.
24. Декларацией промышленной безопасности ОПО.
25. Сертификацией продукции, веществ, технологических процессов и технических объектов по требованиям безопасности и технико-экологическим показателям.
26. Стадией проектирования.
27. Составом разделов проектной документации.
28. Требованиями к содержанию разделов проектной документации.
29. Общие требования в области промышленной безопасности.
30. Декларация безопасности.

ЭССЕ. Примерная тематика:

1. Расчет и проектирование систем экологической безопасности. Установки по очистке выбросов.

2. Расчет и проектирование систем промышленной безопасности.
3. Надежность сооружений и технических устройств на опасных производственных объектах.
4. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности в ЧС.
5. Сооружения для защиты объектов экономики и территории от ЧС.
6. Расчет и проектирование систем обеспечения пожарной безопасности. Противопожарное водоснабжение. Системы газового, порошкового пожаротушения.
7. Расчет и проектирование систем безопасности жизнедеятельности. Системы водоснабжения, электроснабжения, водоотведения.
8. Расчет и проектирование комплексных систем безопасности.
9. Системы контроля и предупреждения на опасных объектах экономики. С
10. Минимизация последствий аварий на опасных производственных объектах.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Фронтальный опрос (текущий контроль)
 Научный доклад (рубежный контроль)
 Коллоквиум (рубежный контроль)
 Эссе (рубежный контроль)

Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	В.П. Дьяконов	VisSim+Mathcad+Matlab. Визуальное математическое моделирование	Москва.: СОЛОН-Пресс 2004
ЛП.2	Карташов Б.А.	Практикум по автоматике. Математическое моделирование систем автоматического регулирования: учебное пособие	М.: КолосС 2006
ЛП.3	Сеитов Б.М., Ордобаев Б.С.	Сейсмостойкость зданий и сооружений: практикум	Бишкек: Изд-во КРСУ 2015
ЛП.4	Ордобаев Б.С., Боронов К.А., Мусуралиева Д.Н., Кенжетаев К.И., Орозалиев Б.К.	Опасные природные процессы в Кыргызской Республике: Учебник	Бишкек: Изд-во КРСУ 2015
ЛП.5	Ордобаев Б.С., Абдыкеева Ш.С.	Оценка экономического ущерба при землетрясениях: Учебно- метод. пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2015
ЛП.6	Кожобаев Ж.Ш., Ордобаев Б.С., Матозимов Б.С.	Основы архитектурно-строительного проектирования и сейсмостойкого строительства: учебное пособие	Бишкек: Айат 2015
ЛП.7	Боронов К.А., Ахматов К.О., Иманбеков С.Т., Ордобаев Б.С.	Оценка экономических ущербов, убытков и потребностей при предупреждении и восстановлении последствий от чрезвычайных ситуаций: учебно-методическое пособие	Бишкек: Айат 2017
ЛП.8	Ордобаев Б.С., Абдыкеева Ш.С.	Основы сейсмической защиты зданий и сооружений в горных условиях: методические указания к проведению практических занятий	Бишкек: Изд-во КРСУ 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Н. Г. Жаворонкова, Е. Л. Максимов	Правовые проблемы деятельности правоохранительных органов по обеспечению экологической безопасности	
ЛП.2	Д. К. Камчыбеков	Состояние хвостохранилищ и радиоактивных отходов, вопросы обеспечения экологической безопасности	
ЛП.3	Р.А. Кадилов	Экологический аудит при составлении декларации экологической безопасности предприятия	
ЛП.4	В.А. Любич	Особенности взаимодействия органов местного самоуправления с населением по обеспечению экологической безопасности человека	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	А.С. Шаназарова, К.Д. Бозов, Б.С. Ордобаев, Б.К. Орозаиев	Безопасность и риск. Управление рисками	2012
ЛЗ.2	Гончаренко Л.П., Куценко Е.С.	Управление безопасностью: учебное пособие	М.: Кнорус 2013
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
Э2	http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks		
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии - лекции, практические занятия.		
6.3.1.2	Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование компьютерной техники и насыщение ею учебных занятий для выработки умения работать с информацией.		
6.3.1.3	Инновационные образовательные технологии - занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышление и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач (мозговой штурм, лекция с разбором конкретных ситуаций)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	http://mes.kg/upload/file/zakon-o-hvostohranilishah.rtf		
6.3.2.2	http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks		
6.3.2.3	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
6.3.2.4	http://www.public.ru - Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.		
6.3.2.5	http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.		
6.3.2.6	http://scientbook.com - Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лекционные) – ауд. 10/409. Оборудование: магнитно-маркерная доска, мультимедийный проектор, компьютер, АРМ преподавателя (ноутбук).
7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (практические) – ауд. 10/405. Оборудование: магнитно-маркерная доска, АРМ преподавателя (ноутбук).
7.3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся - ауд.10/305. Оборудование: персональные компьютеры, подключенные к сети "Интернет", с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и ЭБС.
7.4	720000 Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Анкара, 2а, Технический паспорт от 30.09.2009 г. Корпус № 10. Литер А.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Технологическая карта дисциплины представлена в ПРИЛОЖЕНИИ 2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ - экзамен При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена. Преподавателю предоставляется право поставить экзамен без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли. На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета. Оценка промежуточного контроля: - min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия) -20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению) -25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения)

контрольного задания).

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К ИНТЕРАКТИВНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Метод "Мозговой штурм"

представляет собой оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастических. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

На первом этапе проведения «мозгового штурма» группе задается определенная проблема для обсуждения, магистранты знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь. Магистранты по очереди высказывают предложения.

На втором этапе обсуждают высказанные предложения, возможна дискуссия. На третьем этапе группа представляет презентацию результатов по заранее определенному принципу.

Для проведения «мозгового штурма» возможно деление магистрантов на несколько групп:

генераторы идей, которые высказывают различные предложения, направленные на разрешение проблемы;

критики, которые пытаются найти отрицательное в предложенных идеях;

аналитики, которые привязывают выработанные предложения к конкретным реальным условиям с учетом критических замечаний.

Правила работы в группе:

- быть активным.
- уважать мнение участников.
- быть доброжелательным.
- быть пунктуальным, ответственным.
- не перебивать.
- быть открытым для взаимодействия.
- быть заинтересованным.
- придерживаться регламента.
- креативность.
- уважать правила работы в группе

Лекция с разбором конкретных ситуаций

Организация данной лекции осуществляется в следующей последовательности:

1. Обсуждение полученной вводной информации, представленной преподавателем.
2. Выделение релевантной информации по отношению к данному вопросу.
3. Обмен мнениями и составление плана работы над проблемой.
4. Работа над проблемой (дискуссия).
5. Выработка решений проблемы.
6. Дискуссия для принятия окончательных решений.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ НАУЧНОГО ДОКЛАДА.

Научный доклад составляется по заданной тематике, предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры выступления, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным.

Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер

Подготовка доклада к занятию.

Основные этапы подготовки доклада:

- выбор темы;
- консультация преподавателя;
- подготовка плана доклада;
- работа с источниками и литературой, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
- выступление с докладом, ответы на вопросы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К КОЛЛОКВИУМУ.

Коллоквиум (в переводе с латинского “беседа, разговор”) – форма учебного занятия, понимаемая как беседа преподавателя с учащимися с целью активизации знаний. Коллоквиум проводится в середине семестра или после изучения раздела в форме опроса с билетами.

Коллоквиум — форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования. Представляет собой мини-экзамен, проводимый в середине семестра и имеющий целью уменьшить список тем, выносимых на зачет или экзамен. Оценка, полученная на коллоквиуме, может влиять на оценку на зачет или экзамен. Формы коллоквиума Коллоквиум может проводиться в устной и письменной форме. Устная форма. Ответы оцениваются одновременно в традиционной шкале ("неудовлетворительно" — "отлично"). Билеты содержат как теоретические вопросы, так и задачи практического характера. На коллоквиум выносятся часть материала экзамена. Оценка за коллоквиум учитывается при выставлении финальной оценки за экзамен.

Коллоквиум не переписывается, но магистранты, набравшие менее пяти баллов, сдают письменный зачет или экзамен по

отдельным вариантам, содержащим, в том числе и вопросы коллоквиума. Задачи коллоквиума.

Коллоквиум ставит следующие задачи:

- проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме;
- расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по данной теме;
- углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию;
- магистранты должны продемонстрировать умения работы с различными видами исторических источников;
- формирование умений коллективного обсуждения (поддерживать диалог в микрогруппах, находить компромиссное решение, аргументировать свою точку зрения, умение слушать оппонента, готовность принять позицию другого учащегося);

Этапы проведения коллоквиума

1. Подготовительный этап:

- Формулирование темы и проблемных вопросов для обсуждения (преподаватель должен заранее продумать проблемные вопросы, в соответствии с уровнем учащихся в группе и создать карточки, вопросы в которых будут дифференцироваться по уровню сложности);
- Предоставление списка дополнительной литературы;
- Постановка целей и задач занятия;
- Разработка структуры занятия;
- Консультация по ходу проведения занятия;

2. Начало занятия:

- Подготовка аудитории: поскольку каждая микрогруппа состоит из 5-7 магистрантов, то парты нужно соединить по две, образовав квадрат, и расставить такие квадраты по всему помещению.
- Комплектация микрогрупп.
- Раздача вопросов по заданной теме для совместного обсуждения в микрогруппах.

3. Подготовка учащихся по поставленным вопросам.

4. Этап ответов на поставленные вопросы:

- В порядке установленном преподавателем, представители от микрогрупп зачитывают выработанные, в ходе коллективного обсуждения, ответы;
- магистранты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ;
- Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные ответы (важно, чтобы преподаватель не вмешивался напрямую в ход обсуждения, не навязывал собственную точку зрения);
- После обсуждения каждого вопроса необходимо подвести общие выводы и логично перейти к обсуждению следующего вопроса (важно вопросы распределить таким образом, чтобы ответы микрогрупп чередовались);
- После обсуждения всех предложенных вопросов преподаватель подводит общие выводы;

5. Итог:

- Преподаватель должен соотнести цели и задачи данного занятия и итоговые результаты, которых удалось добиться;
- Заключительный этап суммирует все достигнутое с тем, чтобы дать новый импульс для дальнейшего изучения и решения обсуждавшихся вопросов (в рамках одного занятия невозможно решить все поставленные проблемы, одна из задач подобного вида занятий, спровоцировать интерес к обсуждаемым проблемам);
- Преподаватель должен охарактеризовать работу каждой микрогруппы, выделить наиболее грамотные и корректные ответы учащихся.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ ЭССЕ.

Эссе пишется магистрантами в аудитории и предполагает самостоятельный творческий ответ на один из предложенных вопросов. Тема должна содержать в себе проблему и охватывать небольшой временной отрезок. Ответ должен представлять собой анализ проблемы. Работа не должна быть реферативного, описательного характера. Большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно выявить их творческие способности.

Требования, предъявляемые к эссе

1. Объем эссе не должен превышать 1–2 страниц
2. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
3. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи.
4. Эссе должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
5. Каждый абзац эссе должен содержать только одну основную мысль.
6. Эссе должно показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
7. Эссе должно содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

Структура эссе

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями:

- мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов (Т);
- мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы (А).

Тезис — это сужение, которое надо доказать.

Аргументы - это факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и жизненный опыт, научные доказательства, ссылки на мнение ученых и др. Лучше приводить два аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным, три аргумента могут "перегрузить" изложение, выполненное в жанре, ориентированном на

краткость и образность. Таким образом, эссе приобретает кольцевую структуру (количество тезисов и аргументов зависит от темы, избранного плана, логики развития мысли):

- вступление
- тезис, аргументы
- тезис, аргументы
- тезис, аргументы
- заключение.

Рассмотрим каждый из компонентов эссе.

ВСТУПЛЕНИЕ – суть и обоснование выбора темы. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ. Во вступлении можно написать общую фразу к рассуждению или трактовку главного термина темы или использовать перифразу (главную мысль высказывания), например: «для меня эта фраза является ключом к пониманию...», «поразительный простор для мысли открывает это короткое высказывание....»

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ - ответ на поставленный вопрос. Один параграф содержит: тезис, доказательство, иллюстрации, подвывод, являющийся частично ответом на поставленный вопрос. В основной части необходимо изложить собственную точку зрения и ее аргументировать. Для выдвижения аргументов в основной части эссе можно воспользоваться так называемой ПОПС – формулой:

П – положение (утверждение) – Я считаю, что ...

О – объяснение – Потому что ...

П – пример, иллюстрация – Например, ...

С – суждение (итоговое) – Таким образом,

Высказывайте своё мнение, рассуждайте, анализируйте, не подменяйте оценку пересказом теоретических источников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы.

Критерии оценивания промежуточного контроля (экзамен) по дисциплине

«Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой **(25-40 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания о методологических подходах и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, методы инженерно-технических расчетов в области техносферной безопасности, логичность и последовательность ответа.

Отметкой **(10-24 балла)** оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основ о методологических подходах и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, методы инженерно-технических расчетов в области техносферной безопасности, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой **(5-9 баллов)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о методологических подходах и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, методы инженерно-технических расчетов в области техносферной безопасности. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание о методологических подходах и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, методы инженерно-технических расчетов в области техносферной безопасности, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии (задания):

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором магистрант эффективно может рассказать, пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения безопасности. применять метод инженерно-технических расчетов в зависимости от области техносферной безопасности. спроектировать систему обеспечения безопасности. выполнить технико-экономическую оценку разработанных мероприятий по повышению безопасности. Применяет нормативно-правовую и методическую базы, основные технологические разработки при проектировании систем обеспечения безопасности техногенных объектов, разрабатывает проектные документации и грамотного составления заданий на проектирование, использует приемы комплексной технико-экономической оценки и обоснования проектных решений; использует методы инженерно-технических расчетов в области безопасности.

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором магистрант недостаточно эффективно может рассказать, пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения безопасности. применять метод инженерно-технических расчетов в зависимости от области техносферной безопасности. спроектировать систему обеспечения безопасности. выполнить технико-экономическую оценку разработанных мероприятий по повышению безопасности. Применяет нормативно-правовую и методическую базы, основные технологические разработки при проектировании систем обеспечения безопасности техногенных объектов, разрабатывает проектные документации и грамотного составления заданий на проектирование, использует приемы комплексной технико-экономической оценки и обоснования проектных решений; использует методы инженерно-технических расчетов в области безопасности.

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором магистрант не эффективно рассказать, пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения безопасности. применять метод инженерно-технических расчетов в зависимости от области техносферной безопасности. спроектировать систему обеспечения безопасности. выполнить технико-экономическую оценку разработанных мероприятий по повышению безопасности. Слабо применяет нормативно-правовую и методическую базы, основные технологические разработки при проектировании систем обеспечения безопасности техногенных объектов.

Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Шкала оценки фронтального опроса (текущий контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Оригинальность и убедительность	0-15
2	Понимание проблематики и адекватность трактовки	0-25
3	Обоснованное привлечение причинно-следственных связей и социологических данных (уместность и достоверность сведений)	0-40
4	Ключевые слова (их важность для заявленной темы, грамотное употребление, количество)	0-10
5	Логичность и последовательность устного высказывания	0-10
Всего баллов		Сумма баллов

Шкала оценивания научного доклада (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (%)
Форма		3
1	Деление текста на введение, основную часть и заключение	0-1,5
2	Логичный и понятный переход от одной части к другой, а также внутри частей	0-1,5
Содержание		8
1	Соответствие теме	0-2
2	Наличие основной темы (тезиса) в вводной части и обращенность вводной части к читателю	0-2

3	Развитие темы (тезиса) в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.д.)	0-2
4	Наличие выводов, соответствующих теме и содержанию основной части	0-2
Доклад		4
1	Правильность и точность речи во время защиты	0-1
2	Широта кругозора (ответы на вопросы)	0-2
3	Выполнение регламента	0-1
Всего баллов		15

Шкала оценивания коллоквиума (рубежный контроль)

Критерий	Минимальный ответ 0-баллов	Изложенный частично раскрытый ответ 5 - баллов	Законченный полный ответ 10 -баллов	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ 15-баллов
Умение работать с различными видами источников	нет ответа	демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе. ответ сформирован на основе использования только одного источника	демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы. содержание работы раскрыто, на основе анализа 2-3 источников	демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы. тема раскрыта полностью и сделаны подробные выводы на основе 4-5 источников.
Наличие индивидуального письменного плана (конспекта) ответа	не имеет плана, конспекта, ответа	имеет недоработанный план, поэтому представленный анализ не систематизирован и не последовательн.	представленный конспект достаточно систематизирован и последователен, но обоснованность выводов неполная, а также нет четкого анализа достоинств и недостатков	уровень конспекта показывает высокий аналитико-исследовательский навык
Знание терминологии По теме коллоквиума	знания из области изучаемой учебной дисциплины не использованы	слабое использование знаний из области изучаемой учебной дисциплины	обоснованная аргументация выдвигаемых положений . использование теоретического материала	четкое представление и содержательное выполнение задания с выраженной собственной позицией
Умение выделять Причинно-следственные связи	нет понимания сути задания	слабое представление о сути задания	понимание и содержательное умение выделять причинно-следственные связи, но без выраженной собственной позиции	установлена четкая взаимосвязь и последовательность в выполнении задания. все выводы обоснованы
Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос	нет ответа	ответ на полный вопрос не полный	ответ на вопрос достаточно развернут в рамках программы	полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос говорят об изучении дополнительной литературы и проведении

				аналитической работы
--	--	--	--	-------------------------

Шкала оценивания эссе (рубежный контроль)

10 баллов – блестящая работа, которая отвечает всем предъявляемым требованиям, а также отличается научной новизной и является вкладом в развитие правовой науки.

9 баллов – эссе соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам. Тема эссе раскрыта полностью, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и обоснованные выводы. Эссе написано с использованием большого количества нормативных правовых актов на основе рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также иной литературы, чем та, что предложена в РПД. На высоком уровне выполнено оформление работы.

8 баллов – те же требования, что и для оценки «9 баллов». Студентами не использована литература, помимо той, которая предложена в РПД.

7 баллов – тема эссе раскрыта полностью; прослеживается авторская позиция, сформулированы необходимые обоснованные выводы; использована необходимая для раскрытия вопроса основная и дополнительная литература и нормативные правовые акты. Грамотное оформление.

6 баллов – в целом тема эссе раскрыта; выводы сформулированы, но недостаточно обоснованы; имеется анализ необходимых правовых норм, со ссылками на необходимые нормативные правовые акты; использована необходимая как основная, так и дополнительная литература; недостаточно четко проявляется авторская позиция. Грамотное оформление.

5 баллов – тема раскрывается на основе использования нескольких основных и дополнительных источников; слабо отражена собственная позиция, выводы имеются, но они не обоснованы; материал изложен непоследовательно, без соответствующей аргументации и анализа правовых норм, хотя ссылки на нормативные правовые акты встречаются. Имеются недостатки по оформлению.

4 балла – тема раскрыта недостаточно полно; использовались только основные (более двух) источники; имеются ссылки на нормативные правовые акты, но не выражена авторская позиция; отсутствуют выводы. Имеются недостатки по оформлению.

3 балла – тема эссе раскрывается неполно на основе двух источников; изложение материала без собственной оценки и выводов; отсутствуют ссылки на нормативные правовые акты. Имеются недостатки по оформлению работы.

2 балла – тема эссе не раскрыта; материал изложен без собственной оценки и выводов; отсутствуют ссылки на нормативные правовые источники. Имеются недостатки по оформлению работы.

1 балл – текстуальное совпадение всего эссе с каким-либо источником, то есть – плагиат.

Технологическая карта дисциплины

«расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»

Курс 2, семестр 3, Количество ЗЕ - 3, Отчетность – экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачетный минимум	Зачетный максимум	График контроля
Модуль 1					
Методологические подходы к расчету и проектированию систем обеспечения безопасности	Текущий контроль	Активность, посещаемость, фронтальный опрос	5	10	5
	Рубежный контроль	Научный доклад	10	15	
Модуль 2					
Нормативно-техническая база и процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности	Текущий контроль	Активность, посещаемость, фронтальный опрос	5	10	13
	Рубежный контроль	Коллоквиум	10	15	
Модуль 3					
Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	Текущий контроль	Активность, посещаемость, фронтальный опрос	4	8	18
	Рубежный контроль	Эссе	6	12	
Всего за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)		Сдача экзамена	20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Шкала баллов для определения итогового семестрового рейтинга

85 - 100 баллов	– «отлично»
70 - 85 баллов	– «хорошо»
60 - 70 баллов	– «удовлетворительно»
менее 60 баллов	– «неудовлетворительно»

Примечание:

1. За каждое пропущенное и не отработанное лекционное и практическое занятие снимается 0.5 балла.
2. За активное участие на семинарском занятии добавляется 0,5 балла.