

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент научно-технологической политики и образования**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства

Кафедра Безопасность жизнедеятельности

СОГЛАСОВАНО:

И.о. директора ИЗКиП Подлужная А.С.  
«25» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.  
«24» ноября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Интегрированные системы управления  
безопасностью**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Управление охраной труда и производственной безопасностью

Курс: 1

Семестр(ы): 3

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2023 г.

Составитель: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«01» сентября 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность и профессиональных стандартов:

- «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н;

- «Специалист по пожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 года N 696н;

- «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 569н.

Программа обсуждена на заседании кафедры Безопасность жизнедеятельности протокол № 1 «05» сентября 2023 г.

Зав. кафедрой Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«05» сентября 2023 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 1 «25» сентября 2023 г.

Председатель методической комиссии:

Бадмаева Ю.В., канд. с.-х. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» сентября 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» сентября 2023 г.

## Оглавление

Аннотация .....	5
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины .....	17
4. Структура и содержание дисциплины .....	18
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	18
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	18
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия .....	20
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия .....	21
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	22
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....	23
4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы .....	26
5. Взаимосвязь видов учебных занятий .....	26
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	27
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9) .....	27
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	28
6.3 Программное обеспечение .....	28
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....	29
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	30
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины .....	31
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	31
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	31
Изменения .....	34

## Аннотация

Дисциплина «Интегрированные системы управления безопасностью» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): «Управление охраной труда и производственной безопасностью». Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Целью освоения дисциплины «Интегрированные системы управления безопасностью» является формирование у обучающихся знаний и умений в области основ эксплуатации технических средств охраны.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-1. Способен организовывать разработку мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты; ПК-2. Способен контролировать исполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты; ПК-5. Способен проводить анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; ПК-7. Способен оценивать эффективность процедур подготовки работников по охране труда; ПК-8. Способен проводить анализ среды организации; ПК-12. Способен оценивать результаты деятельности и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 часа), практические занятия (24 часа) и 96 часов самостоятельной работы студента.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Интегрированные системы управления безопасностью» включена в часть ОПОП, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Интегрированные системы управления безопасностью» базируется на следующих изученных дисциплинах: «Управление системой обеспечения безопасности предприятия».

Дисциплина «Интегрированные системы управления безопасностью» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Проектирование систем безопасности труда».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью дисциплины «Интегрированные системы управления безопасностью» является формирование у обучающихся знаний и умений в области основ эксплуатации технических средств охраны.

Задачи дисциплины:

- анализ угроз физической безопасности объекта, модели потенциальных нарушителей, системо- и схемотехника построения ТСО;
- изучение принципы построения распределенных систем охранной сигнализации, управления, контроля и разграничения доступа, систем телевизионного наблюдения, автономных и централизованных интегрированных комплексов безопасности объектов;
- рассмотрение вопросов тактики применения технических средств охраны на объектах различного назначения;
- структурное построение средств обнаружения и алгоритмам обработки сигналов.

Полученные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении практики, при выполнении выпускной квалификационной работы.

Таблица 1

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен организовывать разработку мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты	ПК-1.1. Разрабатывает, документально оформляет, внедряет и поддерживает в рабочем состоянии системы менеджмента качества системы пожарной безопасности объекта защиты	Знать: - порядок разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности; - пожарную опасность объектов, технологии основных производственных процессов на объекте защиты, особенности эксплуатации применяемого на объекте защиты оборудования, продукция объекта защиты, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, отдельные опасные виды работ;

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать соответствие требованиям пожарной безопасности системы предотвращения пожара на объекте защиты;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты.</li> </ul>
	<p>ПК-1.2. Организует работы по подготовке к сертификации системы менеджмента качества системы пожарной безопасности объекта защиты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень необходимых локальных нормативных актов в области пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов защиты правилам пожарной безопасности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации исполнения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции;</li> <li>- навыками организации пожарно-технического обследования объектов защиты;</li> <li>- навыками оформления необходимых документов для получения заключения о соответствии объектов защиты требованиям пожарной безопасности.</li> </ul>
	<p>ПК-1.3. Разрабатывает методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества системы пожарной безопасности объекта защиты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков;</li> <li>- методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения экономической оценки разрабатываемых систем противопожарной защиты или предложенных технических решений.</li> </ul>

	<p>ПК-1.4. Осуществляет методическую работу в организации в сфере пожарной безопасности объекта защиты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, методик оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать соответствие требованиям пожарной безопасности системы пожарной защиты объекта и комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки возможности возникновения, распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара;</li> <li>- навыками проведения анализа эффективности организации тушения пожара, взаимодействия с пожарными подразделениями.</li> </ul>
<p>ПК-2. Способен контролировать исполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты</p>	<p>ПК-2.1. Контролирует соблюдение требований нормативных правовых актов в области пожарной безопасности объекта защиты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, основные причины пожаров и взрывов;</li> <li>- порядок информирования работников объекта защиты о требованиях пожарной безопасности;</li> <li>- порядок действий и обязанности работников объекта защиты при пожарах;</li> <li>- нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать обеспечение структурных подразделений нормативной документацией, правилами и инструкциями о мерах пожарной безопасности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях объекта защиты.</li> </ul>



	<p>ПК-2.2. Контролирует соблюдение требований нормативных правовых актов при разработке документации предприятия в области пожарной безопасности объекта защиты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, основные причины пожаров и взрывов;</li> <li>- нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности;</li> <li>- порядок разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности, проведению смотра пожарной безопасности, а также по противопожарным мероприятиям, предписанным к исполнению структурным подразделениям надзорными органами;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками методической помощи структурным подразделениям объекта защиты в решении вопросов пожарной безопасности.</li> </ul>
--	---	---

	<p>ПК-2.3. Контролирует выполнение предписаний контрольно-надзорных органов по проведению мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, основные причины пожаров и взрывов;</li> <li>- нормы административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающие ответственность за нарушение правил пожарной безопасности;</li> <li>- состав и функциональные характеристики систем противопожарной защиты объекта;</li> <li>- периодичность проведения проверки работоспособности систем противопожарной защиты;</li> <li>- пожарную опасность объектов, технологии основных производственных процессов на объекте защиты, особенности эксплуатации применяемого на объекте защиты оборудования, продукция объекта защиты, материально-технические ресурсы, используемые при производстве продукции, отдельные опасные виды работ;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать обучение мерам пожарной безопасности;</li> <li>- разрабатывать специальные программы обучения мерам пожарной безопасности работников объекта защиты;</li> <li>- контролировать работоспособность систем противопожарной защиты объекта;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа выявленных нарушений норм и требований пожарной безопасности и принятия мер по их недопущению;</li> <li>- навыками разработки и реализации мероприятий по функционированию и совершенствованию системы управления охраной труда и пожарной безопасности;</li> <li>- навыками организации контроля технического состояния систем противопожарной защиты объекта;</li> <li>- навыками контроля организации и своевременности обучения в области пожарной безопасности и проверки знаний правил пожарной безопасности работников объекта защиты.</li> </ul>
--	---	--

<p>ПК-5. Способен проводить анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	<p>ПК-5.1. Способен определять фактические и потенциальные вредные и опасные производственные факторы воздействующие на сотрудников</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты, нормативно-технические документы, относящиеся к методам, порядку выявления и оценке опасностей и профессиональных рисков работников;</li> <li>- методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать травмоопасность на рабочих местах;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки соответствия данных отчетной (статистической) документации работодателя по вопросам условий и охраны труда на рабочих местах требованиям нормативных правовых документов к статистической отчетности работодателя;</li> <li>- навыками подготовки локального заключения по итогам оценки соответствия данных отчетной (статистической) документации работодателя по вопросам условий и охраны труда на рабочих местах требованиям нормативных правовых документов к статистической отчетности работодателя.</li> </ul>
	<p>ПК-5.2. Прогнозирует влияние воздействия вредных и опасных производственных факторов на сотрудников</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация, характеристики и источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, а также методы оценки уровня их воздействия на работника;</li> <li>- требования типовых норм средств индивидуальной защиты;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;</li> <li>- анализировать эффективность выбора и применения средств индивидуальной защиты;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками документирования процедур системы управления охраной труда.</li> </ul>

	<p>ПК-5.3. Проводит планирование системы мероприятий организации по улучшению условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков;</li> <li>- требования к разработке положения о системе управления охраной труда в организации;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать эффективность выбора и применения средств индивидуальной защиты, состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний, результативности принимаемых мер по устранению выявленных нарушений;</li> <li>- оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда с учетом их эффективности;</li> <li>- разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков, предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки планов (программ) мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков на рабочих местах, предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.</li> </ul>
<p>ПК-7. Способен оценивать эффективность процедур подготовки работников по охране труда</p>	<p>ПК-7.1 Подготавливает предложения по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда и обучения охране труда, консультирование работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабочих местах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективные технологии управления персоналом;</li> <li>- технологии информирования и убеждения работников;</li> <li>- методы мотивации и стимулирования работников к безопасному труду;</li> <li>- передовой опыт и передовые технологии обеспечения безопасности и улучшения условий труда;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать специфику производственной деятельности работодателя, его организационную структуру;</li> <li>- анализировать исполнение сметы расходования в подразделениях средств, выделенных на выполнение мероприятий</li> </ul>

		<p>по улучшению условий и охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, и оценивать уровни профессиональных рисков;</li> <li>- анализировать выявленные профессиональные риски на рабочих местах, вести их мониторинг;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки предложений по эффективному организационному обеспечению управления охраной труда;</li> <li>- навыками разработки предложений по организации и координации работы по охране труда;</li> <li>- навыками разработки мероприятий по повышению уровня мотивации работников к безопасному труду, заинтересованности работников в улучшении условий труда на рабочих местах, вовлечению их в решение вопросов, связанных с охраной труда.</li> </ul>
	ПК-7.2 Проводит оценку эффективности процедур подготовки работников по охране труда	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия самоорганизации и самообразования, методы проведения оценивания согласно требованиям рабочих программ преподаваемых дисциплин.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать формы и виды образовательного контроля учебной деятельности, разрабатывать и редактировать учебные программы и методическую документацию для обеспечения образовательного процесса.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением анализировать эффективность процедур подготовки обучающихся по дисциплине, работников по охране труда;</li> <li>- навыками разработки методики анализа эффективности процедур подготовки работников по охране труда.</li> </ul>
ПК-8. Способен проводить анализ среды организации	ПК-8.1. Проводит патентные исследования при работе над темами самостоятельных исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;</li> <li>- требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента;</li> <li>- способы поиска патентной информации; классификацию объектов патентного права;</li> </ul>

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять отбор, анализ и обработку патентной информации в области охраны окружающей среды;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения патентных исследований и определения показателей уровня системы экологического менеджмента организации;</li> <li>- навыками оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента.</li> </ul>
	<p>ПК-8.2. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в деятельности организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели системы экологического менеджмента в организации;</li> <li>- опыт применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях;</li> <li>- методы анализа научных данных;</li> <li>- методы и средства планирования и организации исследований и разработок;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями;</li> <li>- разрабатывать планы и методические программы проведения исследований и разработок;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</li> <li>- навыками определения области применения системы экологического менеджмента в организации.</li> </ul>

	<p>ПК-8.3. Руководит группой работников при исследовании самостоятельных тем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы и средства планирования и организации исследований и разработок, проведения экспериментов и наблюдений, в том числе с использованием электронно-вычислительной техники в системе экологического менеджмента;</li> <li>- методы организации работы исследовательской группы;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объективно оценивать результаты исследований, полученных сотрудниками, работающими под его руководством;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выполнения работы как самостоятельно, так и в составе исследовательской группы;</li> <li>- навыками теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в системе экологического менеджмента.</li> </ul>
<p>ПК-12. Способен оценивать результаты деятельности и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации</p>	<p>ПК-12.1. Выявляет внешние и внутренние факторы, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, принципы и правила проведения экологического аудита;</li> <li>- экологические цели организации, значимые экологические аспекты организации;</li> <li>- методы отбора проб и сбора данных;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы управления качеством измерений и анализировать результаты мониторинга и измерений;</li> <li>- использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента;</li> <li>- выявлять и корректировать выявленные невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выявления внешних и внутренних факторов, включая</li> </ul>

		экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам.
	ПК-12.2. Оценивает влияние внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, принципы и правила проведения экологического аудита;</li> <li>- экологические цели организации, значимые экологические аспекты организации;</li> <li>- методы отбора проб и сбора данных;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы управления качеством измерений и анализировать результаты мониторинга и измерений;</li> <li>- использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента;</li> <li>- отслеживать прогресс в достижении обязательств экологической политики и экологических целей;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.</li> </ul>
	ПК-12.3. Проводит мониторинг, измерения, анализ и оценку экологических результатов деятельности организации на регулярной основе	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, принципы и правила проведения экологического аудита;</li> <li>- экологические цели организации, значимые экологические аспекты организации;</li> <li>- методы отбора проб и сбора данных;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать показатели для оценки экологической эффективности деятельности организации;</li> <li>- оценивать экологическую эффективность деятельности организации;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации мониторинга, измерений, анализа и оценки</li> </ul>



		<p>экологических результатов деятельности организации на регулярной основе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки программы внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации;</li> <li>- навыками анализа причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды.</li> </ul>
--	--	---

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,3</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
в том числе:			
Лекции (Л)/ в том числе в интерактивной форме		24	24/4
Практические занятия (ПЗ)/в том числе в интерактивной форме		24	24/8
Семинары (С)/ в том числе в интерактивной форме			
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме			
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,7</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
самостоятельное изучение тем и разделов		75	75
контрольные работы			
реферат			
самоподготовка к текущему контролю знаний		12	12
подготовка к зачету		9	9
др. виды			
<b>Вид контроля:</b>			<b>Диф. зачет</b>

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛП/ПЗ	
<b>Модуль 1</b> Основы технических средств охраны	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>29</b>
Модульная единица 1.1 Основные понятия технических средств охраны	22	4	4	14
Модульная единица 1.2 Системы охранной сигнализации	23	4	4	15
<b>Модуль 2</b> Системы обнаружения и контроля доступа	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>32</b>
Модульная единица 2.1 Основы построения средств обнаружения	30	4	4	22
Модульная единица 2.2 Системы контроля доступа	18	4	4	10
<b>Модуль 3</b> Системы управления безопасностью объекта защиты	<b>42</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>26</b>
Модульная единица 3.1 Системы телевизионного наблюдения	20	4	4	12
Модульная единица 3.2 Интегрированные системы безопасности	22	4	4	14
Подготовка к зачету	<b>9</b>			<b>9</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>96</b>

### 4.2. Содержание модулей дисциплины

#### Модуль 1 Основы технических средств охраны

##### Модульная единица 1.1 Основные понятия технических средств охраны

Объекты технической охраны. Комплексная система охраны объектов: рубеж сопротивления вторжению; рубеж контроля; силы и средства реагирования. Основные задачи, решаемые с использованием ТСО. Классификация ТСО по форме и размерам зоны обнаружения, принципу измерительного преобразования воздействий человека на чувствительный элемент, принципам обработки информации в трактах сигнализационных датчиков. Структура сигнализационных датчиков, приборов систем и комплексов. Элементы физической укреплённости объектов и инженерные заграждения. Общие требования к заграждениям. Оборудование ограждений, отдельных участков территории, ворот, контрольно-пропускных пунктов и иных элементов режимного объекта инженерно-техническими средствами охраны. Человек как объект обнаружения техническими средствами охраны. Геометрическая и механическая модели человека-нарушителя. Физико-химические признаки человека-нарушителя. Конструктивные требования к чувствительным элементам сигнализационных средств с учетом моделей человека-нарушителя. Типы нарушителей, их устремления, задачи, возможная тактика действий.

##### Модульная единица 1.2 Системы охранной сигнализации

Сигнализационные средства как информационные системы. Общие тактические требования к технической охране. Тактические требования к сигнализационно-заградительным системам и комплексам. Тактические требования к сигнализационным приборам и временным сигнализационным рубежам. Тактические требования к средствам охраны режимных помещений. Классификация и основные технические характеристики приемно-контрольных приборов (ПКП). Обобщенная структурная схема ПКП. Варианты построения систем передачи тревожной информации от периферийных устройств объектовой сигнализации: радиальные (многопроводные), адресные, адресно-аналоговые системы; системы с использованием радиоканальных и телефонных линий связи; системы с использованием сети «Интернет».

## **Модуль 2 Системы обнаружения и контроля доступа**

### **Модульная единица 2.1 Основы построения средств обнаружения**

Сигнализационные средства электроконтактного типа. Удароконтактные и магнитоконтактные датчики. Электронные средства контроля протяженных рубежей. Физические принципы построения емкостных чувствительных элементов. Понятие об электрической емкости физических тел. Собственные и взаимночастичные емкости. Емкости различных проводников в присутствии диэлектрических тел. Электрические параметры охраняемых предметов в помещениях. Оборудование емкостными чувствительными элементами неметаллических объектов. Омические утечки и борьба с ними. Распространение акустических волн ультразвукового диапазона в помещениях. Теоретические основы обнаружения нарушителя в ультразвуковом поле. Эффект Доплера в акустике. Использование пьезоэффекта для генерации и приема ультразвуковых колебаний. Особенности формирования зоны обнаружения в помещениях. Основные сведения о трибоэффекте и сопутствующих явлениях на границе раздела «проводник-диэлектрик». Виды контактных воздействий и их влияние на процесс электризации. Контактная электризация в симметричных и коаксиальных кабелях. Конструктивные требования к заградениям, оборудуемым контактно-электризуемыми кабелями (КЭК). Порядок размещения КЭК в грунте и на заградениях. Влияние внешних факторов на работу трибоэлектрических датчиков. Природа прямого пьезоэффекта. Механизм электризации пьезоэлементов при различных деформациях. Построение чувствительных элементов для контроля поверхностей и металлических решеток. Волновые явления, используемые при построении радиотехнических датчиков. Распространение радиоволн сантиметрового диапазона. Классификация радиотехнических датчиков. Радиотехнические средства обнаружения на основе линии вытекающей волны. Радиотехнические средства обнаружения на основе линий поверхностной волны. Радиотехнические датчики дифракционного типа. Конфигурация и размеры зоны обнаружения дифракционных датчиков, понятие о зонах Френеля. Особенности функционального построения и алгоритм обработки информации в радиотехнических датчиках дифракционного типа. Порядок выбора и подготовки трассы для установки радиотехнических датчиков на периметрах объектов. Учет влияния земной поверхности на механизм распространения радиоволн. Влияние направленных свойств антенн на формирование зоны обнаружения. Радиотехнические датчики, основанные на эффекте Доплера. Особенности функционального построения и алгоритм обработки информации в однопозиционных радиотехнических датчиках. Влияние отражающей способности предметов на формирование зоны обнаружения в охраняемом помещении. Классификация и основные характеристики инфракрасных (ИК) сигнализационных средств. Преимущества и недостатки активных и пассивных ИК-датчиков. Пассивные ИК-датчики. Спектральные и энергетические характеристики теплового излучения предметов, тепловой фон внутри помещения. Физические основы обнаружения движущегося человека в помещении и на открытой местности по его тепловому излучению. Активные ИК-датчики. Формирование зоны обнаружения активных ИК-средств. Оптические осветители и световоды. Источники и приемники оптического излучения ближнего ИК-диапазона.

## **Модульная единица 2.2 Системы контроля доступа**

Классификация систем контроля и управления доступом (СКУД). Задачи решаемые СКУД. Функциональные возможности СКУД по управлению (ограничению и разграничению) доступом, контролю перемещения персонала и посетителей. Типы, состав и структурное построение СКУД. Методы и системы идентификации пользователей. Основные характеристики и особенности применения считывателей и носителей идентифицирующей информации: магнитных карт, карт Виганда, бесконтактных карт «Proximity». Контактные считыватели «Touch Memoгу». Аудио- и видеодомофоны. Исполнительные устройства: механические, электромеханические замки, автоматические шлагбаумы, турникеты.

## **Модуль 3 Системы управления безопасностью объекта защиты**

### **Модульная единица 3.1 Системы телевизионного наблюдения**

Классификация и обобщенная структура систем охранного телевидения (СОТ). Тактические требования, предъявляемые к системам охранного телевидения. Характеристики телевизионного изображения, полный телевизионный сигнал. Телевизионная аппаратура передачи и приема: видеокамеры, объективы видеоконтрольные устройства (мониторы), цифровые системы видеонаблюдения. Устройства управления, отображения и регистрации систем телевизионного наблюдения. Устройства обработки видеоизображения: коммутаторы, квадраторы, мультиплексоры, матричные коммутаторы. Анализаторы видеоизображения, видеодетекторы движения. Аппаратура видео документирования. Устройства дистанционного управления видеосистемами. Управление системой телевизионного наблюдения с компьютерного терминала. Компьютерные средства отображения, документирования и архивирования информации.

### **Модульная единица 3.2 Интегрированные системы безопасности**

Объединение систем видеонаблюдения, охранной, тревожно-вызывной сигнализации, контроля и управления доступом и оповещения в интегрированную систему безопасности (ИСБ) для охраны рубежей режимных объектов. Частная интеграция компонентов ИСБ на основе собственного протокола обмена информацией. Открытая интеграция компонент ИСБ на основе общепринятых протоколов. Общепринятые и частные протоколы обмена информацией между компонентами ИСБ. Классы (уровни) интегрированных систем безопасности. Сущность и понятие эффективности использования ТСО, критерии эффективности. Оценка эффективности охраны режимных объектов. Дестабилизирующие факторы, способствующие формированию ложных тревог. Понятие вероятности правильного обнаружения и наработки на ложное срабатывание. Классификация дестабилизирующих факторов, способствующих ложным срабатываниям. Учет ложных срабатываний и анализ их причин. Организация работы по снижению количества ложных тревог на объектах. Недостатки эксплуатации технических средств охраны.

## **4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия**

Таблица 4

### **Содержание лекционного курса**

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и тема лекции</b>	<b>Вид<sup>1</sup> контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	<b>Модуль 1 Основы технических средств охраны</b>		диф. зачет	<b>8</b>
	<b>Модульная единица 1.1 Основные понятия</b>	<b>Лекция № 1. Технические средства охраны.</b>	тестирование, диф. зачет	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	технических средств охраны	<b>Лекция № 2.</b> Элементы физической укреплённости объектов и инженерные ограждения.	тестирование, диф. зачет	2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Системы охранной сигнализации	<b>Лекция № 3.</b> Сигнализационные средства как информационные системы.	тестирование, диф. зачет	4
2	<b>Модуль 2</b> Системы обнаружения и контроля доступа		диф. зачет	<b>8</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> Основы построения средств обнаружения	<b>Лекция № 4.</b> Сигнализационные средства электроконтактного типа. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, диф. зачет	4
	<b>Модульная единица 2.2</b> Системы контроля доступа	<b>Лекция № 5.</b> Системы контроля и управления доступом.	тестирование, диф. зачет	4
3	<b>Модуль 3</b> Системы управления безопасностью объекта защиты		диф. зачет	<b>8</b>
	<b>Модульная единица 3.1</b> Системы телевизионного наблюдения	<b>Лекция № 6.</b> Системы охранного телевидения.	тестирование, диф. зачет	4
	<b>Модульная единица 3.2</b> Интегрированные системы безопасности	<b>Лекция № 7.</b> Интегрированные системы безопасности.	тестирование, диф. зачет	4
	<b>Итого:</b>		<b>диф. зачет</b>	<b>24</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1</b> Основы технических средств охраны		диф. зачет	<b>8</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Основные понятия технических средств охраны	<b>Занятие № 1.</b> Электроконтактные датчики охранной сигнализации.	тестирование, диф. зачет	2
		<b>Занятие № 2.</b> Пассивные инфракрасные датчики для охраны помещений.	тестирование, диф. зачет	2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Системы охранной сигнализации	<b>Занятие № 3.</b> Емкостные средства обнаружения. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, диф. зачет	4
2	<b>Модуль 2</b> Системы обнаружения и контроля доступа		диф. зачет	<b>8</b>

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 2.1</b> Основы построения средств обнаружения	<b>Занятие № 4.</b> Средства обнаружения на основе эффекта Доплера. <i>в интерактивной форме</i>	тестирование, диф. зачет	4
	<b>Модульная единица 2.2</b> Системы контроля доступа	<b>Занятие № 5.</b> Акустические средства контроля остекленных поверхностей.	тестирование, диф. зачет	2
		<b>Занятие № 6.</b> Средства обнаружения на основе линий поверхностной волны.	тестирование, диф. зачет	2
3	<b>Модуль 3</b> Системы управления безопасностью объекта защиты		диф. зачет	<b>8</b>
	<b>Модульная единица 3.1</b> Системы телевизионного наблюдения	<b>Занятие № 7.</b> Приемно-контрольные приборы радиального типа.	тестирование, диф. зачет	4
	<b>Модульная единица 3.2</b> Интегрированные системы безопасности	<b>Занятие № 8.</b> Средства обнаружения вибрационного типа.	тестирование, диф. зачет	2
		<b>Занятие № 9.</b> Системы контроля и управления доступом персонала и транспорта.	тестирование, диф. зачет	2
	<b>Итого:</b>		<b>диф. зачет</b>	<b>24</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (24 часа) и практические занятия (24 часа). Самостоятельная работа (96 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через защиты отчетов практических работ. Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим работам осуществляется с помощью электронного обучающего курса, размещенного на платформе LMS Moodle. Форма контроля – диф. зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче диф. зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины, размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;

- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

#### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>1</b>	<b>Модуль 1 Основы технических средств охраны</b>		<b>29</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Основные понятия технических средств охраны	<p>Комплексная система охраны объектов: рубеж сопротивления вторжению; рубеж контроля; силы и средства реагирования. Структура сигнализационных датчиков, приборов систем и комплексов.</p> <p>Человек как объект обнаружения техническими средствами охраны. Геометрическая и механическая модели человека-нарушителя. Физико-химические признаки человека-нарушителя. Конструктивные требования к чувствительным элементам сигнализационных средств с учетом моделей человека-нарушителя. Типы нарушителей, их устремления, задачи, возможная тактика действий.</p>	12
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Системы охранной сигнализации	<p>Общие тактические требования к технической охране. Тактические требования к сигнализационно-заградительным системам и комплексам. Тактические требования к сигнализационным приборам и временным сигнализационным рубежам. Тактические требования к средствам охраны режимных помещений. Классификация и основные технические характеристики приемно-контрольных приборов (ПКП). Обобщенная структурная схема ПКП. Варианты построения систем передачи тревожной информации от периферийных устройств объектовой сигнализации: радиальные (многопроводные), адресные, адресно-аналоговые системы; системы с использованием радиоканальных и телефонных линий связи; системы с использованием сети «Интернет».</p>	13
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
<b>2</b>	<b>Модуль 2 Системы обнаружения и контроля доступа</b>		<b>32</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> Основы	Удароконтактные и магнитоконтактные датчики. Электронные средства контроля протяженных	20

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	<p>построения средств обнаружения</p>	<p>рубежей. Физические принципы построения емкостных чувствительных элементов. Понятие об электрической емкости физических тел. Собственные и взаимночастичные емкости. Емкости различных проводников в присутствии диэлектрических тел. Электрические параметры охраняемых предметов в помещениях. Оборудование емкостными чувствительными элементами неметаллических объектов. Омические утечки и борьба с ними. Распространение акустических волн ультразвукового диапазона в помещениях. Теоретические основы обнаружения нарушителя в ультразвуковом поле. Эффект Доплера в акустике. Использование пьезоэффекта для генерации и приема ультразвуковых колебаний. Особенности формирования зоны обнаружения в помещениях. Основные сведения о трибоэффекте и сопутствующих явлениях на границе раздела «проводник-диэлектрик». Виды контактных воздействий и их влияние на процесс электризации. Контактная электризация в симметричных и коаксиальных кабелях. Конструктивные требования к заграждениям, оборудуемым контактно-электризуемыми кабелями (КЭК). Порядок размещения КЭК в грунте и на заграждениях. Природа прямого пьезоэффекта. Радиотехнические средства обнаружения на основе линий поверхностной волны. Радиотехнические датчики дифракционного типа. Конфигурация и размеры зоны обнаружения дифракционных датчиков, понятие о зонах Френеля. Влияние направленных свойств антенн на формирование зоны обнаружения. Влияние отражающей способности предметов на формирование зоны обнаружения в охраняемом помещении. Классификация и основные характеристики инфракрасных (ИК) сигнализационных средств. Пассивные ИК-датчики. Активные ИК-датчики. Преимущества и недостатки активных и пассивных ИК-датчиков. Радиолучевые средства обнаружения.</p>	
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<p><b>Модульная единица 2.2</b> Системы контроля доступа</p>	<p>Методы и системы идентификации пользователей. Основные характеристики и особенности применения считывателей и носителей идентифицирующей информации: магнитных карт, карт Виганда, бесконтактных карт «Proximity». Контактные считыватели «Touch Memoгу». Аудио- и видеодомофоны. Исполнительные устройства: механические, электромеханические замки,</p>	8



№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		автоматические шлагбаумы, турникеты.	
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
<b>3</b>	<b>Модуль 3 Системы управления безопасностью объекта защиты</b>		<b>25</b>
	<b>Модульная единица 3.1</b> Системы телевизионного наблюдения	Устройства управления, отображения и регистрации систем телевизионного наблюдения. Устройства обработки видеоизображения: коммутаторы, квадраторы, мультиплексоры, матричные коммутаторы. Анализаторы видеоизображения, видеодетекторы движения. Аппаратура видео документирования. Устройства дистанционного управления видеосистемами. Управление системой телевизионного наблюдения с компьютерного терминала. Компьютерные средства отображения, документирования и архивирования информации.	10
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Модульная единица 3.2</b> Интегрированные системы безопасности	Объединение систем видеонаблюдения, охранной, тревожно-вызывной сигнализации, контроля и управления доступом и оповещения в интегрированную систему безопасности (ИСБ) для охраны рубежей режимных объектов. Частная интеграция компонентов ИСБ на основе собственного протокола обмена информацией. Открытая интеграция компонент ИСБ на основе общепринятых протоколов. Общепринятые и частные протоколы обмена информацией между компонентами ИСБ. Классы (уровни) интегрированных систем безопасности. Сущность и понятие эффективности использования ТСО, критерии эффективности. Оценка эффективности охраны режимных объектов. Дестабилизирующие факторы, способствующие формированию ложных тревог. Понятие вероятности правильного обнаружения и наработки на ложное срабатывание. Классификация дестабилизирующих факторов, способствующих ложным срабатываниям. Учет ложных срабатываний и анализ их причин. Организация работы по снижению количества ложных тревог на объектах. Недостатки эксплуатации технических средств охраны. Интегрированные комплексы безопасности «Кодос».	12
		<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	2
	<b>Подготовка к диф. зачету</b>		<b>9</b>
	<b>ВСЕГО</b>		<b>96</b>

#### 4.5.2. Курсовые проекты (работы) /контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература
	В учебном плане не предусмотрено	

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛП/ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1. Способен организовывать разработку мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты	Л 1-7	ПЗ 1-9	М1.1-3.2		диф. зачет
ПК-2. Способен контролировать исполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты	Л 1-7	ПЗ 1-9	М1.1-3.2		диф. зачет
ПК-5. Способен проводить анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Л 1-7	ПЗ 1-9	М1.1-3.2		диф. зачет
ПК-7. Способен оценивать эффективность процедур подготовки работников по охране труда	Л 1-7	ПЗ 1-9	М1.1-3.2		диф. зачет
ПК-8. Способен проводить анализ среды организации	Л 1-7	ПЗ 1-9	М1.1-3.2		диф. зачет
ПК-12. Способен оценивать результаты деятельности и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	Л 1-7	ПЗ 1-9	М1.1-3.2		диф. зачет

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Дисциплина «Интегрированные системы управления безопасностью»

Таблица 9

#### Карта обеспеченности литературой

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
ЛЗ, ПЗ, СРС	Инженерно-техническая защита информации : учеб. пособие для студентов вузов	А. А. Торокин	Москва : Гелиос АРВ	2005		+		+	URL: <a href="https://studfile.net/preview/5815465">https://studfile.net/preview/5815465</a>	
	Системы охранно-пожарной сигнализации [Электронный ресурс] : учебное пособие.	Е. В. Бурькова	Оренбург: Оренбургский гос. ун-т	2019		+		+	1	1
Дополнительная										
ЛЗ, ПЗ, СРС	Основы промышленной безопасности. [Электронный ресурс]	Е.В. Глебова, А.В. Коновалов	М: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	2015		+		+	1	1
	Автоматизация комплексного управления безопасностью предприятия	С.А. Прохоров, А.А. Федосеев, А.В. Иващенко	Самара: СНЦ РАН	2008		+		+	1	1

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## **6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. База данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/accounts/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/)
3. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://akot.rosmintrud.ru/>
4. База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>
5. База данных Министерства здравоохранения Российской Федерации «Банк документов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents>
6. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/search/>
7. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>
8. Евразийская патентно-информационная система (ЕАПАТИС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eapatis.com/>
9. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)
10. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «AgriLib» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>
12. Справочник специалиста по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.otruda.ru/>
13. НЭБ Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rusneb.ru/>
14. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

## **6.3 Программное обеспечение**

- 1) Office 2007 Russian OpenLicensePack (количество 290) – академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+» – договор сотрудничества от 2019 года;
- 3) Справочная правовая система «Гарант» – учебная лицензия;

- 4) Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» – Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 г.;
- 6) Яндекс (Браузер / Диск) – бесплатно распространяемое ПО;
- 7) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
- 8) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) – договор сотрудничества от 2019 года;
- 9) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30) – лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
- 10) Офисный пакет LibreOffice 7.5 – бесплатно распространяемое ПО;
- 11) Пакет прикладных математических программ Scilab 6.1 – бесплатно распространяемое ПО;
- 12) Программное обеспечение для статистического анализа данных PSPP 1.6.2 – бесплатно распространяемое ПО;
- 13) Программное средство построения диаграмм Dia 0.97.2-2 – бесплатно распространяемое ПО.

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины «Интегрированные системы управления безопасностью» со студентами в течение 1 семестра проводятся лекции и практические занятия. Диф. зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- выполнение и защита практических работ;
- тестирование по модулям;
- отдельно (дополнительно) оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к практическим работам и письменных домашних заданий.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.).

Таблица 10

**Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям (диф.зачет):**

Календарный модуль 1 (КМ1)							Итого баллов
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ						
	Посещение лекций	Задания по самостоятельной работе	Защита отчетов по практическим работам	Опрос	Тестирование по модулям	Диф. зачет	
ДМ1	0-6	0-5	0-5	0-5	0-5		26
ДМ2	0-7	0-5	0-5	0-5	0-5		27
ДМ3	0-7	0-5	0-5	0-5	0-5		27
Диф. зачет:						0-20	20
Итого за КМ <sub>1</sub>	20	15	15	15	15	20	100

Диф. зачет устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой:

60-74 балла – оценка «удовлетворительно»

75-85 баллов – оценка «хорошо»

86-100 баллов – оценка «отлично»

Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Интегрированные системы управления безопасностью», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции, практические занятия	<p>пр-т Свободный 70, Учебная аудитория - 3-02</p> <p>Оснащенность:</p> <p>доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 19 шт. Стулья аудиторные – 40 шт. Демонстрационные плакаты.</p> <p>Оргтехника:</p> <p>демонстрационный экран, проектор ViewSonic.</p> <p>Портативные приборы: Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; прибор для определения пыли; прибор НФМ – для оценки параметров электромагнитных полей; психрометр МВ-4М; шаровой кататермометр; люксметр Ю-116; устройство защитного отключения; устройство защитного заземления; устройство защитного зануления; газоанализатор; дозиметрический прибор; прибор ВПХР; анемометр; мегомметр; натуральные образцы и макеты средств защиты;</p>

	дозиметрический прибор; измеритель доз
Самостоятельная работа	пр-т Свободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 Оснащенность: Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb - компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт; сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J.

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольную работу, самостоятельную работу студента, консультации.

При изучении тем из модулей 1-3 студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу.

На завершающем этапе изучения каждого модуля необходимо, воспользовавшись предложенными вопросами для самоконтроля, размещенными в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС), проверить качество усвоения учебного материала.

В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал. После изучения каждого модуля дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольного теста по данному модулю с целью оценивания знаний и получения баллов.

По завершении изучения всех модулей следует выполнить контрольную работу, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению. По завершению изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом. Форма проведения промежуточной аттестации – компьютерное тестирование с использованием автоматизированной системы тестирования знаний студентов в ЭИОС. К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана.

### **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.**

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме с увеличенным шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и



обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:** Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Интегрированные системы управления безопасностью», для студентов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, составленную д-ром техн. наук, профессором Чепелевым Н.И., заведующим кафедрой «Безопасность жизнедеятельности» института землеустройства, кадастров и природообустройства ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»

Рабочая программа учебной дисциплины «Интегрированные системы управления безопасностью» подготовлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Целью дисциплины «Интегрированные системы управления безопасностью» является формирование у обучающихся знаний и умений в области основ эксплуатации технических средств охраны.

Указанные для освоения профессиональные компетенции, соответствуют содержанию программы и задачам дисциплины. Программа имеет хорошо просматриваемый компетентностный подход к решению поставленных задач.

Рецензируемая программа содержит все необходимые разделы, составленные на должном научном и методическом уровне. Все дисциплинарные модули учебной программы представлены в оптимальном объеме. Материал в программе изложен последовательно и доступно, что позволит обеспечить выполнение принципа обучения «от простого к сложному».

Системный подход при построении рабочей программы с методической точки зрения способствует чёткому пониманию целей, структуры и порядка проведения занятий. Последовательность изложения соответствует данному объёму учебных часов и способствует выработке необходимых для студента качеств.

Рабочая программа по дисциплине «Интегрированные системы управления безопасностью» отвечает основным требованиям учебного процесса высших учебных заведений, способствует подготовке грамотных и разносторонне развитых специалистов и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» при подготовке студентов по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Управление охраной труда и производственной безопасностью.

Заведующий кафедрой  
энергообеспечения и теплотехники  
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ,  
канд. техн. наук, доцент



В.Д. Очиров

Подпись (и) <i>Очирова В.Д.</i>
Заверяю: Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ <i>Б.</i> В.Г. Белоусова