

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

7 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ БЕЗОПАСНОСТЬЮ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность
жизнедеятельности в техносфере

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 3,4 Семестр 6,7

Экзамен 7 сем

Зачет 6 сем

Общая трудоемкость дисциплины 252.0 (академ. час), 7.00 (з.е)

Составитель Н.Н. Степакова, доцент, канд. техн. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра безопасности жизнедеятельности

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.20 № 680

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

01.02.2024 г. г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

7 июня 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Цель дисциплины:

подготовка студентов к практической инженерной и научно-исследовательской деятельности в области управления безопасностью жизнедеятельности с использованием информационных технологий.

Задачи дисциплины:

Задачи дисциплины:

- дать теоретические основы в области информационных технологий;
- дать понятия о принципах сбора, основных способах обработки, хранения и передачи информации с применением совокупности различных средств и методов;
- научить формулировать задачу управления безопасностью жизнедеятельности для решения практических задач с помощью информационных технологий;
- сформировать практические навыки по выбору и использованию информационных технологий для работы в своей предметной области;
- научить применять ресурсы региональной и глобальной сети и специализированное программное обеспечение, связанные с управлением безопасностью жизнедеятельности в работе типовых и индивидуальных технологических процессов в условиях централизованной обработки данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные обучающимися при изучении следующих курсов обязательной части образовательной программы – «Информатика». Освоение программы дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности» необходимо при изучении дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений – «Охрана труда», «Экспертиза условий труда» и при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1ОПК-4 Знает основы работы с распространенным программным обеспечением в области охраны (условий) труда, экологического мониторинга; ИД-2ОПК-4 Умеет составлять отчеты с помощью прикладных программ в области охраны (условий) труда, экологического мониторинга; ИД-3ОПК-4 Владеет навыками работы со специализированным программным обеспечением в области условий и охраны труда, защиты окружающей среды, навыками составления с их помощью отчетов.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.00 зачетных единицы, 252.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Управление безопасностью жизнедеятельности	6	2				2						11.8	Собеседование, отчет по лабораторной работе
2	Современные информационные системы и технологии. Интернет технологии	6	4				2						16	Тест, отчет по лабораторной работе
3	Использование информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности	6	4				6						16	Опрос, отчет по лабораторной работе
4	Программное обеспечение общего назначения	6	6				4						18	Отчет по лабораторной работе
5	Информационная безопасность. Информационные технологии в реализации сервисов обеспечения физической безопасности	6	2				2						12	Отчет по лабораторной работе

6	Программное обеспечение профессионального назначения	7	12				26					48	Тест, отчет по лабораторной работе
7	Экологический мониторинг. Дистанционное зондирование Земли. Аэрокосмический мониторинг. Геоинформационные системы	7	6				6					19	Конспект, отчет по лабораторной работе
8	Зачет	6							0.2				
9	Экзамен	7								0.3	26.7		
	Итого		36.0	0.0		48.0	0.0	0.2	0.3	26.7	140.8		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Управление безопасностью жизнедеятельности	Характеристика процесса управления безопасностью. Организационные принципы управленческой деятельности. Содержание организации управленческой деятельности. Методика постановки управленческих задач.
2	Современные информационные системы и технологии. Интернет технологии	Роль информатизации в развитии общества. Виды информации. Информационные системы. Информационные технологии. Общая модель информационных технологий. Подготовительные работы. Процедура сбора и регистрации исходной информации. Анализ и подготовка исходной информации. Ввод графической и семантической информации, ее контроль. Обработка информации. Формирование базы данных. Моделирование процессов управления. Решение проблемно-ориентированных задач, связанных с управлением безопасностью жизнедеятельности. Формирование системы поддержки принятия управленческих решений. Современное состояние и перспективы развития Интернет-технологий. Концепции Web 1-2-3. Роль высокоскоростной распределенной сетевой инфраструктуры в решении задач управления БЖД.
3	Использование информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности	Формирование концептуального подхода для управления безопасностью. Назначение информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности. Использование информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности в техносфере. Общий подход к использованию информационных

		технологий управления безопасностью жизнедеятельности. Использование единой системы условных знаков и обозначений в информационных технологиях управления безопасностью. Использование базы данных в информационных технологиях управления безопасностью. Мониторинг объектов техносферы и окружающей среды. Построение автоматизированных рабочих мес
4	Программное обеспечение общего назначения	Программное обеспечение (ПО) общего назначения. Сетевые версии ПО. Средства визуальной интерпретации. Средства хранения и поиска информации. Банки и базы данных. Распределенные банки данных. Системы «клиент-сервер». Мультимедиа- технологии: основные характеристики, группы мультимедиа- среды, основные направления использования мультимедиа- технологий. Мультимедийные и презентационные технологии.
5	Информационная безопасность. Информационные технологии в реализации сервисов обеспечения физической безопасности	Понятие защищенной информационной системы. Основные угрозы. Сервисы подсистемы информационной безопасности и механизмы их реализации. Методика построения защищенной информационной системы. Роль информационной безопасности в управлении БЖД. Физическая безопасность и информационные технологии. Современные компьютеризованные системы оповещения, видеонаблюдения, контроля физического доступа и перемещения и др. Особенности разработки, внедрения и эксплуатации. Сервисы подсистемы информационной безопасности и механизмы их реализации. Современные компьютеризованные системы оповещения, видеонаблюдения, контроля физического доступа и перемещения и др.
6	Программное обеспечение профессионального назначения	Универсальные программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА). Программы расчета распределения вредных веществ в водных объектах. Программы расчета распространения шума на территории жилой застройки. Программы расчета объемов выбросов, сбросов и количества твердых отходов различных производств и технологических процессов. Программно- информационные комплексы и автоматизированные рабочие места специалистов на предприятиях, в объединениях и региональных администрациях. Программно- аппаратные комплексы управления коллективными средствами защиты и контроля безопасности среды обитания.
7	Экологический мониторинг. Дистанционное зондирование	Роль экологического мониторинга в обеспечении БЖД. Проблема оперативности. Масштабность измерений и оценки информации. Специфика методов измерений и обработки данных.

	<p>Земли. Аэрокосмический мониторинг. Геоинформационные системы</p>	<p>Приборная база и математическое обеспечение. Понятие дистанционного зондирования Земли. Использование данных ДЗЗ для решения задач управления качеством окружающей среды. Аэрокосмический мониторинг. Система аэрокосмических исследований. История, методы и организация. Природно-ресурсные искусственные спутники Земли. Станции приема. Компьютерные технологии обработки и анализа данных дистанционного зондирования Земли. Тематическая обработка данных космического мониторинга. Понятие ГИС. История применения ГИС в управлении качеством окружающей среды. Свободные и коммерческие ГИС. Основные элементы ГИС. Оценка и моделирование с использованием ГИС. Геопорталы. Космический мониторинг состояния системы "атмосфера подстилающая поверхность". Прием, первичная и тематическая обработка данных космического мониторинга. Решение задач в интересах территориальных органов МЧС (мониторинг лесных пожаров, влагозапаса снега, паводковой обстановки и др.). Использование геоинформационных систем.</p>
--	---	--

5.2. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Управление безопасностью жизнедеятельности	Экспертные системы управления рисками.
Современные информационные системы и технологии. Интернет технологии	Изучение сетевых сервисов: e-mail, WWW, FTP. Поисковые системы. Принцип поиска информации в сети. Службы Интернет: Gopher, телеконференции Usenet, передача файлов с помощью протокола FTP. Локальная сеть, права доступа в сети.
Использование информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности	Базы данных. Системы управления базами данных. Разработка технического задания и создание базы данных, содержащей связанные таблицы для хранения информации, формы для ввода и редактирования информации. Формирование запросов, отчетов.
Программное обеспечение общего назначения	Работа в табличном процессоре: обработка данных анализа проб воды. Расчет необходимой степени очистки сточных вод по БПК. Расчет напряженности электрического тока. Расчет защитного заземления. Расчет зануления. Расчет тока, проходящего через человека в землю. Математическое моделирование в MS Excel. Численное моделирование системы случайных величин по методу Монте Карло. Регрессионный анализ. Обобщенный метод наименьших квадратов. Модель типа «хищник-жертва».
Информационная безопасность.	Сервисы обеспечения физической

Информационные технологии в реализации сервисов обеспечения физической безопасности	безопасности. Защита данных в информационных технологиях управления безопасностью. Реализация криптографических сервисов: хеширование, шифрование, ЭЦП.
Программное обеспечение профессионального назначения	Расчеты объемов выбросов, сбросов и количества твердых отходов различных производств с помощью прикладных программ. Автоматизированное рабочее место специалиста по безопасности жизнедеятельности на предприятии, в объединении, региональной администрации. Знакомство с программными комплексами. Прогнозирование шумовой обстановки на селитебной территории с помощью пакета прикладных программ Эколог Шум 2. Создание карты шумовых загрязнений на части территории населенного пункта.
Экологический мониторинг. Дистанционное зондирование Земли. Аэрокосмический мониторинг. Геоинформационные системы	Знакомство с ГИС на примере Google Earth. ГИС на примере 2ГИС, web-сервисы Космоснимки, СКАНЭКС. ГИС регионального значения.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Управление безопасностью жизнедеятельности	Подготовка к собеседованию, подготовка к контрольным вопросам лабораторных работ.	11.8
2	Современные информационные системы и технологии. Интернет технологии	Подготовка к тестированию, подготовка отчета по лабораторным работам.	16
3	Использование информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности	Подготовка к опросу, подготовка отчета по лабораторным работам.	16
4	Программное обеспечение общего назначения	Подготовка отчета по лабораторным работам.	18
5	Информационная безопасность. Информационные технологии в реализации сервисов обеспечения физической	Подготовка отчета по лабораторным работам.	12

	безопасности		
6	Программное обеспечение профессионального назначения	Подготовка к тестированию, подготовка отчета по лабораторным работам.	48
7	Экологический мониторинг. Дистанционное зондирование Земли. Аэрокосмический мониторинг. Геоинформационные системы	Подготовка конспекта и отчета по лабораторным работам.	19

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульное обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, занятия в интерактивной форме. Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для предоставления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и лабораторных занятий.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

Примерные вопросы к зачету (6 семестр)

1. Понятие информации и ее виды.
2. Превращение информации в ресурс.
3. Понятие информатизации.
4. Основные характеристики информационного общества.
5. Этапы перехода к информационному обществу.
6. Понятие информационной технологии.
7. Определение и задачи информационных технологий.
8. Этапы развития информационных технологий.
9. Процедуры обработки информации.
10. Классификация информационных технологий.
11. Информационные технологии обработки данных.
12. Информационные технологии управления.
13. Информационные технологии принятия решений.
14. Виды условий принятия решений: принятие решений в условиях определенности, принятие решений в условиях риска, принятие решений в условиях неопределенности, принятие решений в условиях многокритериальности.
15. База моделей – основа для описания и оптимизации объекта или процесса в области безопасности жизнедеятельности. Система управления интерфейсом: язык пользователя, язык сообщений, знания пользователя.
16. Информационные технологии экспертных систем.
17. Технология искусственного интеллекта.
18. База знаний в экспертных системах и языки программирования.
19. Гибридные экспертные системы. Банк моделей гибридных экспертных систем.
20. Применение экспертных систем в области безопасности жизнедеятельности.
21. Мультимедиа-технологии: основные характеристики; группы мультимедиа-среды – аудиоряд, видеоряд, текстовая информация; основные направления использования

мультимедиа-технологий.

22. Технологии защиты информации: цели и способы защиты передаваемых данных.
23. Виды информационных угроз; задачи по защите от угроз.
24. Основные способы запрещения несанкционированного доступа.
25. Глобальная сеть Интернет. Структура Интернет. Система адресации в Интернет.
26. Семиуровневая модель открытых систем.
27. Способы организации передачи информации – электронная почта.
28. Службы Интернет: Gopher, телеконференции Usenet, передача файлов с помощью протокола FTP.
29. WWW – всемирная информационная сеть, гиперссылка.
30. Поисковые системы в Интернет.
31. Классификация офисной техники.
32. Средства изготовления, хранения, транспортирования и обработки документов.
33. Средства копирования и размножения документов.
34. Автоматизация офиса. Средства административно-управленческой связи.

Примерные вопросы к экзамену (7 семестр)

1. Программный комплекс для расчета и нормирования акустического воздействия от промышленных источников и транспорта «Эколог-Шум».
2. Эколог-Шум. Расчет проникающего шума в общем виде.
3. Эколог-Шум. Расчет снижения уровней шума ограждающей конструкцией.
4. Эколог- Шум. Расчет снижения уровней шума ограждающими поверхностями и звукопоглощающими конструкциями.
5. Геоинформационные системы. Составные части ГИС. История развития ГИС.
6. Общие принципы построения моделей данных в ГИС. Основные понятия моделей данных.
7. Базовые модели данных в ГИС.
8. Данные, их типы. Источники данных.
9. Проблемы ввода данных. Технические средства ввода данных. Программные средства ввода данных.
10. Технологии ввода данных (растровых и векторных). Технологии векторизации растровых данных.
11. Растровые модели пространственных данных.
12. Векторные модели пространственных данных.
13. Особенности организации данных в ГИС.

9. УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Солопова, В. А. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности: конспект лекций / В. А. Солопова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 117 с. — ISBN 978-5-7410-1337-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/61890.html](https://www.iprbookshop.ru/61890.html) (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Решение задач в области техносферной безопасности с использованием пакетов прикладных программ : лабораторный практикум / составители С. А. Сазонова [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 160 с. — ISBN 9785-89040-619-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/72937.html](https://www.iprbookshop.ru/72937.html) (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN

978-5-4487-0218-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/74552.html](https://www.iprbookshop.ru/74552.html) (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Аверьянов В.Н. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности [Электронный ресурс]: сб. учеб.- метод. материалов для направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" / АмГУ, ИФФ; сост. В.Н. Аверьянов. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. Режим доступа: [http:// irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9039.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9039.pdf)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
2	«Эколог- шум» вариант стандарт	Постоянная, 20 лиц. Дог. 229 от 16.12.2015 г.
3	«Отходы»	Электронный ключ на 20 лицензий, договор № Ф-1131-2/2015 от 03.12.2015.
4	Программный комплекс «Модульный расчет» (ПК) ЭКО-	Постоянная, Электронный ключ на 5 лицензий, № 61 (H4 Net5 217-10d YGMGM 20984).
5	Программный комплекс «Призма» (ПК)	Постоянная, Электронный ключ на 5 лицензий, № 61 (H4 Net5 217-10d YGMGM 20984).
6	Программный комплекс «Облако» (ПК)	Постоянная, Электронный ключ на 5 лицензий, № 61 (H4 Net5 217-10d YGMGM 20984).
7	http:// www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом.
8	https://urait.ru/	Образовательная платформа для вузов и ссузов.
9	https://e.lanbook.com	Электронно- библиотечная система лицензионной учебной и профессиональной литературы, предоставляющая доступ к учебникам, пособиям, монографиям, научным журналам.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http:// www.consultant.ru/	Справочная правовая система в России. Реализованы все современные возможности для поиска и работы с правовой информацией.
2	http:// www.culture.mchs.gov.r u	Культура безопасности жизнедеятельности - портал Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
3	https://ohranatruda.ru/	Охрана труда в России. Информационный портал. Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда.
4	http://www.priroda.ru/	Природа России. Национальный портал. Сайт национального информационного агентства

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным доступом к электронным библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ, проектор, рабочие места с ПЭВМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В соответствии с учебным планом для заочной формы обучения предусмотрено

Экзамен	7 сем,	9.0 акад. часа
Зачет	6 сем,	0.2 акад. часа
Лекции	20.0	(акад. часа)
Практические занятия	0.0	(акад. часа)
Лабораторные работы	18.0	(акад. часа)
ИКР	0.0	(акад. часа)
Самостоятельная работа	204.8	(акад. часа)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252.0 (акад. часа), 7.00 (з.е.)

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	С е м е с т р	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)						Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	ИКР	КТО	КЭ			
1	Управление безопасностью жизнедеятельности	6	2		0					17.8	Собеседование
2	Современные информационные системы и технологии. Интернет технологии	6	2		1					18	Тест, отчет по лабораторной работе
3	Использование информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности	6	1		2					20	Опрос, отчет по лабораторной работе
4	Программное обеспечение общего назначения	6	2		2					20	Отчет по лабораторной работе
5	Информационная безопасность. Информационные технологии в реализации сервисов обеспечения физической безопасности	6	1		1					18	Отчет по лабораторной работе
6	Программное обеспечение профессиональн	7	8		10					68	Тест, отчет по лабораторной

	ого назначения										работе
7	Экологический мониторинг. Дистанционное зондирование Земли. Аэрокосмический мониторинг. Геоинформационные системы	7	4		2					43	Конспект, отчет по лабораторной работе
8	Зачет	6					0.2				
9	Экзамен	7						0.3	8.7		
	Итого		20.0	0.0	18.0	0.0	0.2	0.3	8.7	204.8	

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)		Трудоемкость в академических часах
1	Управление безопасностью жизнедеятельности	Подготовка к собеседованию		17.8
2	Современные информационные системы и технологии. Интернет технологии	Подготовка к тестированию, подготовка отчета по лабораторным работам.		18
3	Использование информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности	Подготовка к опросу, подготовка отчета по лабораторным работам.		20
4	Программное обеспечение общего назначения	Подготовка отчета по лабораторным работам.		20
5	Информационная безопасность. Информационные технологии в реализации сервисов обеспечения физической безопасности	Подготовка отчета по лабораторным работам.		18
6	Программное обеспечение профессионального назначения	Подготовка к тестированию, подготовка отчета по лабораторным работам.		68
7	Экологический мониторинг. Дистанционное	Подготовка конспекта и отчета по лабораторным работам.		43

	зондирование Земли. Аэрокосмический мониторинг. Геоинформационные системы		
--	--	--	--