

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2024 15:56:48

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1545539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
Учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
университета по учебной работе
полковник внутренней службы

А.А.Горбунов

«27» мая 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМИРОВАНИЯ ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

**Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление**

уровень бакалавриата

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения»

Цели освоения дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения»:

- формирование теоретических знаний и практических навыков по организации и практическому применению автоматизированных систем информирования и оповещения при выполнении задач по функциональному назначению;
- формирование практических навыков, необходимых для качественной эксплуатации средств автоматизации информирования и оповещения населения.

При изучении дисциплины обеспечены специальные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В процессе освоения дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения» обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные компетенции

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения»

Компетенции	Содержание
ОПК-2	способность применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний
ОПК-7	способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
ПК-1	способность принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-9	способность эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

Задачи дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения»:

- приобретение теоретических знаний основ информационных аспектов управления;
- приобретение теоретических знаний принципов автоматизации процессов информирования и оповещения;

- приобретение теоретических знаний основ построения и функционирования современных автоматизированных систем информирования и оповещения;
- приобретение теоретических знаний принципов построения и функционирования систем и средств автоматизации информирования и оповещения населения;
- приобретение практических умений и навыков использования комплексов технических средств автоматизации процессов информирования и оповещения населения при предупреждении и ликвидации происшествий и ЧС.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Автоматизация информирования оповещения населения»	Планируемые результаты освоения образовательной программы
В результате освоения дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения» обучающийся должен демонстрировать способность и готовность	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен владеть компетенциями
применять аналитические, вычислительные и для решения прикладных задач в области автоматизации информирования оповещения населения	ОПК-2
способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	ОПК-7
в научно-исследовательской деятельности:	
принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, информатики, методов системного анализа и теории управления, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	ПК-1
в эксплуатационно-технологической деятельности:	
эксплуатировать системы автоматизации информирования оповещения населения, применять современные инструментальные средства и технологии на обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	ПК-9

3. Место дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения» в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Автоматизация информирования оповещения населения» относится к вариативной части (дисциплины по выбору) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (уровень бакалавриата).

4. Структура и содержание дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

4.1 Объем дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		6	7
Общая трудоемкость дисциплины в часах	216	72	144
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	6	2	4
Контактная работа (в виде аудиторной работы)	92	36	56
Лекции	38	18	20
Практические занятия	52	18	34
Консультации	2	-	2
Самостоятельная работа (всего)	88	36	52
Форма контроля - зачет		+	
Форма контроля - Экзамен	36		36

4.2 Разделы и темы дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения» и виды занятий

№ п.п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий			Самостоятельная Работа	Консультации	Контроль	Примечание
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Системы автоматизации управления. (6 семестр)									
1.	Цифровые сети и системы	36	8	10		18			
2.	Геоинформационные системы	36	10	8		18			
Зачет		+						+	
Итого за семестр		72	18	18		36			
Раздел 2. Автоматизированные системы информирования и оповещения (7 семестр).									
3.	Информационные основы АС	16	2	6		8			

4.	Автоматизация процессов информирования и оповещения	30	8	6		16			
5.	Организация и технические средства АС информирования и оповещения	60	10	22		28			
Консультации		2					2		
Экзамен		36						36	
Итого за семестр		144	20	34		52	2	36	
Итого по дисциплине		216	38	52		88	2	36	

4.3 Содержание дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения»

Раздел 1. Системы автоматизации управления

Тема 1. Цифровые сети и системы

Лекции. Основные структуры построения сетей. Технологии сетевой коммутации. Коммутаторы локальных сетей. Техническая реализация и дополнительные функции коммутаторов. Виртуальные локальные сети. Средства анализа и управления сетями. Функции и архитектура систем управления сетями. Стандарты систем управления. Мониторинг и анализ локальных сетей. Общая концепция интеллектуальных сетей. Функциональные требования к архитектуре IN. Концептуальная модель IN. Функциональные плоскости модели. Сети IN и IP.

Практические занятия. Адресация в IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Классы IP-адресов. Особые IP-адреса. Отображение доменных имен на IP-адреса. Основные функции протокола IP. Маршрутизация. Протоколы маршрутизации в IP-сетях. Основные характеристики маршрутизаторов и концентраторов. Логическая структуризация локальных сетей. Структуризация с помощью мостов и коммутаторов.

Самостоятельная работа. Архитектуры систем управления сетями. Стандартизуемые элементы системы управления. Защита от несанкционированного доступа

Рекомендуемая литература:

основная: [1];

дополнительная: [2].

Тема 2. Геоинформационные системы

Лекции. Общие сведения о ГИС. Программно-аппаратное обеспечение ГИС. Классификация ГИС. Виды архитектуры ГИС. Организация работы с ГИС. Понятие: объекта, слоя. Системы координат. Ввод графической информации в ГИС. Утилиты работы с полями баз данных. Сетевой анализ. Выделение объектов в новый слой. Зонирование. Применение

ГИС-технологий в условиях неопределенности. Методы глобального дистанционного мониторинга. Физические основы и средства реализации структурного анализа изображений. Получение синтетических характеристик полей, динамики, прогноза явлений, их отображений. Представление результатов анализа и построение карт. Проблема генерализации.

Практические занятия. Служба администрирования ГИС-сети. Задачи администрирования сети. Классификация средств мониторинга и анализа Системы управления базами данных (СУБД). Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet. Создание моделей поверхностей. Специализированный анализ. Получение синтетических характеристик полей, динамики, прогноза явлений, их отображений.

Самостоятельная работа. История создания ГИС-технологий. Дополнительные услуги ГИС. Достоинства ГИС-технологии.

Рекомендуемая литература:

основная: [2];

дополнительная: [2].

Раздел 2. Автоматизированные системы информирования и оповещения

Тема №3. Информационные основы АС

Лекции. Сущность и основные характеристики управления. Информационный ресурс управления. Процесс и функции управления. Понятие и классификация автоматизированных информационных систем (АИС). Источники информации и пользователи АИС. Особенности информационного обеспечения АСУ МЧС.

Практические занятия. Единое информационно-функциональное пространство управления. Технологии решения задач ситуационного управления. Геоинформационные системы и технологии. Технологии интеллектуальных информационных систем

Рекомендуемая литература:

основная: [2];

дополнительная: [1].

Тема №4. Автоматизация процессов информирования и оповещения

Лекции. Понятие и принципы автоматизации управления. Классификация и свойства АСУ. Виды обеспечения и проблемы совместимости АСУ. Система управления ее основные характеристики. Структура системы управления. Архитектурные модели АСУ. Концепция интегрированной АСУ. Вычислительные сети, как основа технического обеспечения АСУ. Общая характеристика ЛВС. Система математического и программного обеспечения АСУ.

Практические занятия. Технологии решения задач ситуационного управления. Геоинформационные системы и технологии. Технологии интеллектуальных информационных систем.

Самостоятельная работа. Основные законы устойчивости АСУ.

Рекомендуемая литература:

основная: [2, 3];

дополнительная: [1, 2].

Тема №5. Организация и технические средства АС информирования и оповещения

Лекция. Организация оповещения в РСЧС. Система централизованного и локального оповещения. Структура и задачи систем: ОКСИОН, СЗИОНТ, КСЭОН, КТСО П-166М, КТСО – РТС УРТУ, СО МАРС-АРСЕНАЛ.

Практические занятия. Структура и задачи перспективных систем: КТСО МУССОН; МКО:КТСО ГРОМ. Методика расчета пропускной способности системы оповещения.

Самостоятельная работа. Изучить особенности применения СО при ликвидации ЧС.

Рекомендуемая литература.

основная: [2, 3];

дополнительная: [1, 2, 3]

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения»

При реализации программы дисциплины используются лекционные и практические занятия.

Общими целями занятий являются:

– обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;

Целями лекции являются:

– дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентируя внимание на наиболее сложных вопросах темы курса;

– стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечиваются процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения.

Целями практического занятия:

– углубить и закрепить знания, полученные на лекции;

- формирование навыков использования знаний для решения практических задач;
- выполнение заданий по проверке полученных знаний и умений.

Консультации проводятся перед экзаменом с целью обобщения пройденного материала и разъяснения наиболее трудных вопросов, возникающих у обучающихся при изучении дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6. Оценочные средства для проведения промежуточных аттестаций обучающихся по дисциплине «Автоматизация информирования оповещения населения»

Оценочные средства дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения» включает в себя следующие разделы:

1. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины.
2. Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся.

6.1 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Структура современной вычислительной сети. Эволюция вычислительных систем.
2. Основные программно-аппаратные компоненты вычислительной сети. Проблемы построения сетей.
3. Виды вычислительных сетей. Проблемы стандартизации.
4. Общая концепция интеллектуальных сетей
5. Концептуальная модель IN
6. Функциональные плоскости модели
7. Сети IN и IP.
8. Технология Token Ring
9. Технология FDDI
10. Технология Ethernet. Fast Ethernet и 100VG - AnyLAN как развитие технологии Ethernet.
11. Возникновение коллизий. Максимальная производительность сети Ethernet.

12.Высокоскоростная технология Gigabit Ethernet. . Архитектура стандарта Gigabit Ethernet.

13. Организация управления сетями связи. Правила, определяющие последовательность и формат сообщений.

14. Цифровые сети связи. Важнейшее направление стандартизации в области вычислительных сетей

15. Маршрутизация с использованием масок

16. ГИС для решения экспертных задач.

17. Использование геоинформационных систем в процессе ликвидации

ЧС

18. Применение геоинформационных систем на транспорте.

19. Применение геоинформационных систем в МЧС России.

20. Применение геоинформационных технологий для решения задач прогнозирования.

21. Структура ГИС.

22. Классификация ГИС.

23. Применение ГИС-технологий в экспертных системах.

24. Применение геоинформационных систем при геологических исследованиях.

25.Применение ГИС-технологий в АИУС РСЧС.

26.Применение ГИС в ЦУКС ГУ субъекта РФ.

27.Применение ГИС в системах поддержки принятия решений.

28.ГИС технологии и лесное хозяйство.

29.ГИС технологии и экологические информационные системы.

30. Применение ГИС технологий в системах управления БПЛА..

31.ГИС и данные дистанционного зондирования.

32.Использование ГИС для мониторинга опасных явлений (природные и техногенные чрезвычайные ситуации).

33.Виды архитектуры ГИС.

34.Организация работы с ГИС.

35.Задачи администрирования сети.

36.История создания ГИС-технологий. Дополнительные услуги ГИС. Достоинства ГИС-технологии.

37.Понятие объекта, слоя. Системы координат.

38.Системы управления базами данных (СУБД).

39.Применение ГИС-технологий в условиях неопределенности.

40.Создание моделей поверхностей.

Примерный перечень вопросов для экзамена

Теоретические вопросы

1. Роль информационного обеспечения в системе управления.

1. Сущность и основные характеристики управления.

3. Информационный ресурс управления

4. Процесс и функции управления.
5. Устройство и принцип работы координатных и электронных АТС.
6. Единое информационно-функциональное пространство управления.
7. Система управления. Понятие «система» и ее основные характеристики.
8. Структура системы управления.
9. Понятие и принципы автоматизации управления.
10. Классификация и свойства АСУ.
11. Виды обеспечения и проблемы совместимости АСУ.
12. Архитектурные модели АСУ.
13. Концепция интегрированной АСУ.
14. Вычислительные сети, как основа технического обеспечения АСУ.
15. Общая характеристика ЛВС.
16. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.
17. Информационно-расчетное обеспечение управления.
18. Система математического и программного обеспечения АСУ.
19. Состав ИО АСУ.
20. Понятие и классификация автоматизированных информационных систем (АИС).
21. Источники информации и пользователи АИС.
22. Особенности информационного обеспечения АСУ МЧС России.
23. Геоинформационные системы и технологии.
24. Технологии интеллектуальных информационных систем.
25. Методы прогнозирования в процессах принятия решений.
26. Источники информации и пользователи АИУС.
27. Состав, назначение и взаимодействие оборудования ЦОВ и ЕДДС.
28. Состав, назначение и взаимодействие оборудования РСЧ.
29. Назначение состав и задачи АИУС РСЧС.
30. Структура ОСОДУ муниципального образования.
31. Состав, задачи принцип функционирования системы автоматизации информирования и оповещения населения ОКСИОН
32. АСУ аварийно-спасательными формированиями МЧС России «Аналитик». Структура и задачи мобильной компоненты системы.
33. Состав, задачи принцип функционирования системы автоматизации информирования и оповещения населения СЗИОНТ
34. Состав, задачи принцип функционирования системы автоматизации информирования и оповещения населения КСЭОН
35. Структура «Системы единого вызова-112» муниципального образования.
Назначение элементов, принцип работы.
36. Структуры информационного взаимодействия элементов «Системы единого вызова-112»
37. Состав, задачи принцип функционирования системы автоматизации информирования и оповещения населения КТСО П-166М

38. Состав, задачи принцип функционирования системы автоматизации информирования и оповещения населения КТСО – РТС УРТУ

39. Состав, задачи принцип функционирования системы автоматизации информирования и оповещения СО МАРС-АРСЕНАЛ

40. Состав, задачи принцип функционирования системы автоматизации информирования и оповещения КТСО МУССОН

Практические вопросы

1.Подготовить к работе АРМ диспетчера ЕДДС.

2.Подготовить к работе АРМ оперативного дежурного ЕДДС.

3.Заполнить электронную карточку заявки о происшествии на АРМ диспетчера.

4.Ввести адрес происшествия двумя способами.

5. Открыть «заявку организации».

6. Открыть «заявку бригады».

7.Ввести «статус» бригады.

8.Работа за АРМ ДДС по поступившей от ЕДДС заявке.

9.Работа с архивами заявок.

10. Методика расчета пропускной способности системы оповещения.

6.2 Методика оценивания персональных образовательных достижений обучающихся

Промежуточная аттестация: зачет

Достиженные результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом.	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.	«Не зачтено»
Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций.	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов.	«Зачтено»

Промежуточная аттестация: экзамен

Достиженные результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценок.
<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. 	<p><i>Оценка «2»</i> неудовлетворительно</p>
<p>Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов. 	<p><i>Оценка «3»</i> Удовлетворительно</p>
<p>Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала</p>	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. 	<p><i>Оценка «4»</i> Хорошо</p>
<p>Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает</p>	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и 	<p><i>Оценка «5»</i> Отлично</p>

Достиженные результаты освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценив.
на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;	глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности.	

7. Требования к условиям реализации. Ресурсное обеспечение дисциплины «Автоматизация информирования оповещения населения»

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. Корольков А.П., Погребов С.А., Анашечкин А.Д. Принципы построения телекоммуникационных систем в автоматизированных информационно-управляющих системах. Учебное пособие – СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2018.

<http://elibrigps.ru/?13&type=card&cid=ALSFR-11d7f072-a277-4f48-8119-28149a8ec5a1&remote=false>

2. Корольков А.П., Смирнов А.С., Онов В.А., Погребов С.А., Анашечкин А.Д. Теория автоматического управления. Учебное пособие – СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2014. Режим доступа:

<http://elibrigps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-655e6d7f-2d06-482d-8cc4-b9c951837471>

3. Корольков А.П., Погребов С.А., Терехин С.Н., Туркин О.Г., Чуприян А.П. Автоматизированные системы управления и связь. Учебник Ч1. -СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2012. Режим доступа:

<http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-7d24a81b-2d22-4c63-af93-d45da80ae825>

Дополнительная:

1. А. П. Корольков [и др.] Программно-аппаратный комплекс "Аналитик": учебное пособие /; ред. В. С. Артамонов, 2012. - 48 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-0ae9029f-760b-4f2a-8d90-9a1522b2af8a>

2. Информационные системы и технологии. Часть 1 : монография / В. Д. Колдаев, И. В. Гелета, Ю. А. Бобель, Р. М. Сафина. — Москва : Перо, Центр научной мысли, 2011. — 126 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8982.html>

3. Корольков А.П., Погребов С.А., Саратов Д.Н., Терехин С.Н., ОКСИОН. Учебное пособие. -СПб.: СПУ ГПС МЧС России, 2011.

Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-46dc2f95-4a58-45eb-9e96-ac0b450343d4>

Программное обеспечение, в том числе лицензионное:

1. Microsoft Windows Professional, Russian – Системное программное обеспечение. Операционная система. [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-ВЕ8-834

2. Microsoft Office Standard (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) – Пакет офисных приложений [Коммерческая (Volume Licensing)]; ПО-D86-664

3. Adobe Acrobat Reader DC – Приложение для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF [Бесплатная]; ПО-F63-948

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации

2. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>, доступ только после самостоятельной регистрации

3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://student.consultant.ru/>, свободный доступ

4. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный доступ

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- лекционные учебные аудитории, оснащённые компьютером, проектором и экраном;
- учебные аудитории для проведения практических занятий и промежуточной аттестации;
- аудитории для самостоятельной работы, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Автор: канд. техн. наук, доцент Погребов С.А.