

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись)

Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

«26» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Защита информации в ГИС

Направление подготовки

43.03.01 Сервис

Направленность (профиль)

Сервисное обеспечение геоинформационных систем государственного и
муниципального управления

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

Оборот титульного листа

Разработчик

(подпись)

(дата)

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

_____ (наименование кафедры, являющейся ответственной за данное направление подготовки, профиль)

(подпись)

(дата)

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины

1. Целью освоения дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере создания инфраструктуры использования результатов космической деятельности, деятельности по обеспечению актуальной и достоверной информации социально-экономического, экологического, географического характера).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: Организационно-управленческий, Технологический

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 43.03.01 Сервис.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2;	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД _{2УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
2	УК-4;	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД _{2УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
3	ПКв-2	Способен применять специализированные технические средства, компьютерную технику, средства защиты информации для организации и эксплуатации государственных и муниципальных ГИС	ИД _{1ПКв-2} Обрабатывает с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД2 _{ук-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знает: системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников.
	Умеет: проектировать оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм
	Владеет: навыками выбора оптимальных способов решения определенных задач, и публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта
ИД2 _{ук-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	Знает: способы и правила защиты информации и информационной безопасности
	Умеет: выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык
	Владеет: навыками разработки плана организации защиты информации геоинформационных систем, контроля его реализации
ИД1 _{пкв-2} Обрабатывает с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах	Знает: требования к информационной безопасности геоинформационных систем
	Умеет: обрабатывать текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах
	Владеет: навыками работы на современных программных средствах ГИС

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО/СПО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: Информатика, Математика, Иностранный язык, Физика, Программные средства современных ГИС, Проектирование и эксплуатация ГИС в сервисной деятельности, Технологии обработки данных в ГИС.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		7
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216	216
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	71,2	71,2
Лекции	22	22
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия	44	44
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	3	3
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	111	111
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	50	50
Подготовка к практическим занятиям	50	50
Курсовой работа	10	10
Домашнее задание	1	1
Контроль	33,8	33,8

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
1 семестр			
1	Особенности обеспечения защиты информации в ГИС. Введение в проблему информационной безопасности	Особенности обеспечения защиты информации в ГИС. Введение в проблему информационной безопасности	41
2	Основные понятия защиты информации	Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Терминология информационной безопасности. Распространение объектно-ориентированного подхода на информационную безопасность.	43
3	Законодательные основы информационной безопасности. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Законодательное регулирование информационной безопасности. Международные и национальные стандарты и спецификации в области информационной безопасности. «Оранжевая книга» как оценочный стандарт. Механизмы безопасности. Классы безопасности. Руководящие документы ФСТЭК России.	45
4	Угрозы информационной	Угрозы информационной безопасности.	48

	безопасности. Подходы к построению систем защиты информации	Административный, процедурный, программно-технический уровни обеспечения информационной безопасности. Идентификация, аутентификация и управление доступом. Криптографические методы защиты информации.	
	Консультации текущие		3
	Консультации перед экзаменом		2
	Экзамен		0,2

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Практические занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Особенности обеспечения защиты информации в ГИС. Введение в проблему информационной безопасности	4	10	27
2	Основные понятия защиты информации	6	10	27
3	Законодательные основы информационной безопасности. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	6	12	27
4	Угрозы информационной безопасности. Подходы к построению систем защиты информации	6	12	30
	<i>Консультации текущие</i>		3	
	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2	
	<i>Экзамен</i>		0,2	

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Особенности обеспечения защиты информации в ГИС. Введение в проблему информационной безопасности	Особенности обеспечения защиты информации в ГИС. Введение в проблему информационной безопасности	4
2	Основные понятия защиты информации	Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Терминология информационной безопасности. Распространение объектно-ориентированного подхода на информационную безопасность.	6

3	Законодательные основы информационной безопасности. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Законодательное регулирование информационной безопасности. Международные и национальные стандарты и спецификации в области информационной безопасности. «Оранжевая книга» как оценочный стандарт. Механизмы безопасности. Классы безопасности. Руководящие документы ФСТЭК России.	6
4	Угрозы информационной безопасности. Подходы к построению систем защиты информации	Угрозы информационной безопасности. Административный, процедурный, программно-технический уровни обеспечения информационной безопасности. Идентификация, аутентификация и управление доступом. Криптографические методы защиты информации.	6

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Особенности обеспечения защиты информации в ГИС. Введение в проблему информационной безопасности	Разграничение доступа в информационной системе ГИС	10
2	Основные понятия защиты информации	Метод анализа конкретных ситуаций Администрирование, политика и компоненты системы безопасности	10
3	Законодательные основы информационной безопасности. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Разработка приказов (инструкций) регламентирующих сферу информационной безопасности на предприятии.	12
4	Угрозы информационной безопасности. Подходы к построению систем защиты информации	Изучение и отработка программно-технических мер обеспечения информационной безопасности	12

5.2.3 Лабораторный практикум - не предусмотрен

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Особенности обеспечения защиты	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Подготовка к практическим занятиям Курсовой проект/работа	27

	информации в ГИС. Введение в проблему информационной безопасности	Домашнее задание, реферат Другие виды самостоятельной работы	
2	Основные понятия защиты информации	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Подготовка к практическим занятиям Курсовой проект/работа Домашнее задание, реферат Другие виды самостоятельной работы	27
3	Законодательные основы информационной безопасности. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Подготовка к практическим занятиям Курсовой проект/работа Домашнее задание, реферат Другие виды самостоятельной работы	27
4	Угрозы информационной безопасности. Подходы к построению систем защиты информации	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям Подготовка к практическим занятиям Курсовой проект/работа Домашнее задание, реферат Другие виды самостоятельной работы	30

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации: Учеб. пособ. / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков. – М.: Академия, 2012. –336 с. ISBN 978-5-7695-9222-5.

Бабаш А. В. Информационная безопасность [Текст]: лабораторный практикум: учебное пособие. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2013. – 136 с. ISBN 978-5-406-02760-8.

Информационная безопасность [Текст]: словарь по терминологии. – Воронеж, 2015. – 180 с. – ISBN 978-5-44200-324-6.

6.2 Дополнительная литература

Голиков, А.М. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2007. — 201 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10927

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Данылиев, М. М. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова ; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. - Электрон. ресурс. - <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

Защита информации в геоинформационных системах [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 43.04.01– «Сервис», очной формы обучения / А. В. Скрыпников, Е. В. Чернышова; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2018. - 20 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux. текстовый редактор Word, таблицы Excel, электронная образовательная среда ФГБОУ ВО "ВГУИТ". Microsoft Office, NetBeans, Wireshark, BackTrack Linux, Avast; локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ауд. №332а Учебная аудитория для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплекты мебели для учебного процесса. Рабочие станции (ПЭВМ) 12 шт. - Intel Core i5 – 4570 Комплекты мебели для учебного процесса. Рабочие станции (ПЭВМ) 10 шт. - Intel Core i5 – 4460 Блок управления комплекса радиоконтроля и поиска радиопередающих устройств «ОМЕГА» (переносной), МУ защиты ресурсов сети от внутренних и внешних атак CISCO ASA5505-KB, переносной комплекс для автоматизации измерений при проведении исследований и контроля технических средств ЭВТ «НАВИГАТОР-ПЗГ»; средство активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок «СОНАТА-РЗ.1»; система защиты речевой информации «Соната-АВ-4Б» (Центральный блок питания и управления + Размыкатели в составе СВАЗ Соната АВ); профессиональный обнаружитель скрытых видеокамер СОКОЛ-М (переносной); портативный обнаружитель закладок Protect1203 (переносной); устройство активной защиты информации «ВЕТО-М»; электронный замок Samsung SHS-2920 Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от

17.11.2008 <http://eopen.microsoft.com> Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <http://eopen.microsoft.com> MapInfo Software 15.2 Лицензионный договор №78/2016-У с ООО «ЭСТИ МАП» от 06.09.2016 г Геоинформационная система GEOM 2019.1 Лицензионный договор №1254 от 11.02.2019г. Scilab (бесплатное ПО) <http://www.scilab.org/scilab/about> <http://www.scilab.org/download/5.4.1> КОМПАС 3D LT v 12 (бесплатное ПО) <http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html>

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		4
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216	216
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	21,4	21,4
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия	10	10
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	1	1
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	1	1
Консультирование и прием курсового проекта (работы)	1	1
Консультации перед экзаменом	2	2
Вид аттестации (экзамен)	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	187,8	187,8
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	50	50
Подготовка к лабораторным занятиям	50	50
Курсовой работа	30	30
Выполнение контрольной работы	50	50
Другие виды самостоятельной работы	7,8	7,8
Подготовка к экзамену (контроль)	6,8	6,8

Приложение

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Защита информации в ГИС» (наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-2;	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
2	УК-4;	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
3	ПКв-2	Способен применять специализированные технические средства, компьютерную технику, средства защиты информации для организации и эксплуатации государственных и муниципальных ГИС	ИД1 _{ПКв-2} Обработывает с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; способы и правила защиты информации и информационной безопасности; требования к информационной безопасности геоинформационных систем.

Уметь проектировать оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм; выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык; обрабатывать текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах.

Владеть навыками выбора оптимальных способов решения определенных задач, и публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками разработки плана организации защиты информации геоинформационных систем, контроля его реализации; навыками работы на современных программных средствах ГИС

Содержание разделов дисциплины. Особенности обеспечения защиты информации в ГИС. Введение в проблему информационной безопасности. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Терминология информационной безопасности. Распространение объектно-ориентированного подхода на информационную безопасность. Законодательное регулирование информационной безопасности. Международные и национальные стандарты и спецификации в области информационной безопасности. «Оранжевая книга» как оценочный стандарт. Механизмы безопасности. Классы безопасности. Руководящие документы ФСТЭК России. Угрозы информационной безопасности. Административный, процедурный, программно-технический уровни обеспечения информационной безопасности. Идентификация, аутентификация и управление доступом. Криптографические методы защиты информации.