



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Куйбышевский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский
государственный педагогический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан
Факультета психолого-педагогического
образования

Е.А.Завершинская

(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационная безопасность и защита информации

Направление подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль):

Математика и Информатика

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная

Куйбышев 2025

СОСТАВИТЕЛИ:

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, информатики и методики преподавания И. В. Ижденева

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании Ученого совета КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» (протокол №9 от 22.04.2025 г.)

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель освоения дисциплины:

формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся, готовности к использованию полученных результатов обучения при решении задач профессиональной деятельности в области обучения информатике.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Минобрнауки России от 08.02.2021 г. №125, профессиональным стандартом: педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. №544н.

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 24 часа - контактная работа с преподавателем, 48 часов - самостоятельная работа (таблица 2).

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование компетенции(-ий), представленных в таблице 1.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	
Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Знать: структуру, состав и дидактические единицы предметной области информационной безопасности. Уметь: осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Владеть: навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных.
ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	
ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Десятый семестр

Тема 1. Основные понятия «информационной безопасности».

Персональные данные как вид защищаемой информации. Определение и эволюция понятия «информационная безопасность». Цели, задачи, направления информационной безопасности. Базовые принципы обеспечения информационной безопасности.

Тема 2. Правовые основы информационной безопасности и защиты персональных данных.

Законодательство о безопасности и защите информации, его структура и содержание. Авторское право. Интеллектуальная собственность.

Тема 3. Программные средства защиты информации.

Компьютерные вирусы и антивирусная защита. Парольная защита. Идентификация и аутентификация. Разграничение доступа. Межсетевые экраны как средство защиты от несанкционированного доступа. Средства родительского контроля.

Тема 4. Технические средства защиты и комплексное обеспечение информационной безопасности.

Средства контроля доступа в информационных системах. Технические средства защиты информации. Механические системы защиты информации. Электронные ключи и замки. Биометрические системы идентификации.

Основные этапы обеспечения защиты информации: определение политики и составляющих информационной безопасности, управление рисками, аудит информационной безопасности. Меры и методы по защите информации в образовательных организациях. Анализ и оценивание угроз информационной безопасности личности в цифровой образовательной среде. Интернет-зависимость. Влияние социальных сетей на адаптацию молодежи.

Тема 5. Элементы криптографии.

Понятие шифра. Симметричное и асимметричное шифрование. Односторонние функции. Метод RSA. Электронная подпись.

Содержание работ по дисциплине

Таблица 2

Содержание работы	Виды и формы работы, час					Всего, час	Код компетенции
	Контактная работа				Самостоятельная работа, в т.ч. в форме практической подготовки*		
	Лекции, в т.ч. в форме практической подготовки*	Лабораторные, в т.ч. в форме практической подготовки*	Практические, в т.ч. в форме практической подготовки*	Консультации, в т.ч. в форме практической подготовки*			
Десятый семестр							
Тема 1. Основные понятия «информационной безопасности».	2		2		10	14	ПК-1
Тема 2. Правовые основы информационной безопасности и защиты персональных данных.	2		2		10	14	ПК-1
Тема 3. Программные средства защиты информации.	2		2		10	14	ПК-1
Тема 4. Технические средства защиты и комплексное обеспечение	2		4		10	16	ПК-1

информационной безопасности.							
Тема 5. Элементы криптографии.	2		4(4)		8	14	ПК-1
Подготовка к зачету							ПК-1
Итого по дисциплине	10		14(4)		48	72	

* В случае проведения контактной или самостоятельной работы в форме практической подготовки, часы на практическую подготовку указываются в скобках.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины следует ознакомиться с содержанием разделов и тем по дисциплине (см. п. 2), следовать технологической карте при выполнении самостоятельной работы (табл. 3), использовать рекомендованные ресурсы (п. 4) и выполнять требования внутренних стандартов университета.

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Основная учебная литература

1. Жданов, Камилль Равильевич Информационная безопасность в сфере компьютерных технологий : учебное пособие / К. Р. Жданов ; науч. ред. Р. И. Айзман ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Ин-т естественных и соц.-экон. наук, Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2010. - 100 с. - Библиогр.: с. 97-98. - URL: <https://lib.nspu.ru/views/library/77493/read.php> (дата обращения: 25.12.2019). - Словарь: с. 94-96 - Доступна эл. версия в ЭБС НГПУ. - ISBN 978-5-93889-145-6
2. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов : рек. УМО вузов РФ / С. В. Петров, И. П. Слинькова, В. В. Гафнер, П. А. Кислякова ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Моск. пед. гос. ун-т. - Новосибирск : Арта, 2012. - 296 с. : ил. - (Безопасность жизнедеятельности). - Библиогр.: с. 272-274. - Словарь: с. 281-285. - ISBN 978-5-902700-48-7

4.2 Дополнительная учебная литература

1. Куприянов, Александр Ильич Основы защиты информации : учебное пособие для вузов по специальностям "Радиоэлектронные системы" и др. : доп. УМО вузов РФ / А. И. Куприянов, А. В. Сахаров, В. А. Шевцов. - Москва : Академия, 2006. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 251-252. - ISBN 5-7695-2438-3

4.3 Ресурсы открытого доступа

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Федеральный центр информационно образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>
3. Персональные сайты преподавателей университета [Электронный ресурс]. URL: <http://prepod.nspu.ru/>

4.4 Технологическая карта самостоятельной работы студента

Таблица 3

Темы дисциплины	Перечень учебно-методического обеспечения (номер источника из п.п. 4.1-4.3)
Задания для самостоятельной работы	
Десятый семестр	
Тема 1. Основные понятия «информационной безопасности».	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1 Ресурсы открытого доступа: 1
Изучение основных положений Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Изучение основных положений Концепции Конвенции ООН об обеспечении международной информационной безопасности Изучение основных положений Основ государственной политики Российской Федерации в области международной информационной безопасности	
Тема 2. Правовые основы информационной безопасности и защиты персональных данных.	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1 Ресурсы открытого доступа: 1
Изучение ФЗ №152-ФЗ «О персональных данных» и ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их развитию»	
Тема 3. Программные средства защиты информации.	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1 Ресурсы открытого доступа: 1
Составление каталога интернет-ресурсов, полезных для воспитания, образования и развития детей.	
Сравнение функций родительского контроля в составе антивирусных программ	
Тема 4. Технические средства защиты и комплексное обеспечение информационной	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1

безопасности.	Ресурсы открытого доступа: 1
Разработка политики информационной безопасности в образовательной организации.	
Тема 5. Элементы криптографии.	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1 Ресурсы открытого доступа: 1
Планирование мероприятий по защите персональных данных в образовательной организации.	
Подготовка к зачету	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1 Ресурсы открытого доступа: 1, 2, 3

5 РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Информационные технологии

Образовательный процесс осуществляется с применением локальных и распределенных информационных технологий (таблицы 4, 5).

Локальные информационные технологии

Таблица 4

Группа программных средств	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Аудитория	Реквизиты подтверждающего документа
Офисные программы	LibreOffice	209, 304, 210, 211, 212	https://ru.libreoffice.org/about-us/license
Операционные системы	Manjaro Linux XFCE & KDE	209, 210, 211, 212, 304	http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm
Научные расчеты	• SageMath • Scilab • Maxima • PSPP • Среда статистических вычислений	209, 210, 211, 212, 304	http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm
Графические редакторы	GIMP	209, 210, 211, 212, 304	https://www.gimp.org/about/COPYING
Браузеры (веб-обозреватели)	Firefox	209, 210, 211, 212, 304	https://rusgpl.ru/

Распределенные информационные технологии

Таблица 5

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы (в том числе персональные сайты преподавателей НГПУ)	Электронная библиотека НГПУ http://lib.nspu.ru
	Персональные сайты преподавателей НГПУ http://prepod.nspu.ru

5.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 6

Номер и наименование (при наличии) помещения	Перечень основного оборудования	Адрес места осуществления
--	---------------------------------	---------------------------

для осуществления образовательной деятельности		образовательной деятельности (местоположение согласно лицензии)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа		
Ауд. 303 «Учебная аудитория лекционного типа занятий»	Комплект учебной мебели. Интерактивное оборудование: SMART доски – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №209 «Учебная аудитория лекционного типа занятий»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт. Интерактивное оборудование: SMART доски – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (практические занятия, лабораторные занятия)/ Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций/ Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации		
Ауд. №304 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 9 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №212 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт. Интерактивное оборудование: SMART доски – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №211 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 7 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №210 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 15 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Помещение для самостоятельной работы обучающихся		
Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	Комплект учебной мебели. Компьютерное оборудование: Компьютеры в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт., Печатное и	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

	сканирующее принтеры - 1 шт.	оборудование:
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Ауд. №217А «Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования»	Инвентарь: Тестер компьютерный – 1 шт. Специализированный инвентарь – 1 шт. Набор инструментов для оргтехники – 1 шт (28 предметов). Измерительное оборудование: Вольтметры – 1 шт., Мультиметр – 1 шт., Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте – 1 шт. Печатное оборудование: – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Таблица 7

№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
Десятый семестр			
1	Тема 1. Основные понятия «информационной безопасности».	ПК-1	1. Задания для индивидуальных работ
2	Тема 2. Правовые основы информационной безопасности и защиты персональных данных.	ПК-1	1. Задания для индивидуальных работ
3	Тема 3. Программные средства защиты информации.	ПК-1	1. Задания для индивидуальных работ
4	Тема 4. Технические средства защиты и комплексное обеспечение информационной безопасности.	ПК-1	1. Задания для индивидуальных работ
5	Тема 5. Элементы криптографии.	ПК-1	1. Задания для индивидуальных работ

6.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 8

Оценочные материалы для промежуточной аттестации
Десятый семестр (Зачет)
Код компетенции: ПК-1
1. Роль информации в современном мире. Понятие о защищаемой информации. 2. Теория информационной безопасности. Основные направления. 3. Обеспечение ИБ и направления защиты. 4. Требования к системе и политике ИБ. 5. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности. Основные законодательные акты РФ в области защиты информации 6. Доктрина информационной безопасности РФ. 7. Защита государственной тайны в РФ. 8. Защита коммерческой тайны в РФ. 9. Защита персональных данных в РФ. 10. Защита служебной и профессиональной тайны в РФ. 11. Процедуры сертификации и аттестации в РФ. 12. Понятие о защищаемой информации. Свойства информации. 13. Угрозы информации. Классификация угроз. 14. Угрозы нарушения конфиденциальности информации. Особенности и примеры реализации угроз. 15. Угрозы нарушения целостности информации. Особенности и примеры реализации угроз. 16. Угроза нарушения доступности информации. Особенности и примеры реализации угрозы. 17. Источники угроз. Классификация источников угроз. 18. Идентификация и аутентификация. Использование парольной защиты. Недостатки парольной защиты. 19. Понятие электронной подписи. 20. Организационные меры обеспечения информационной безопасности. Служба безопасности предприятия. 21. Криптографические меры обеспечения информационной безопасности. Классификация криптографических алгоритмов. 22. Программно-аппаратные защиты информации. Межсетевые экраны, их функции и назначения. 23. Программно-аппаратные защиты информации. Антивирусные средства, их функции и назначения. 24. Особенности защиты беспроводных и мобильных подключений.

Критерии выставления отметок

Отметка «отлично» / «зачтено» (высокий уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил системные знания по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению, в том числе в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности; при выполнении заданий, предусмотренных программой, успешно продемонстрировал осваиваемые в рамках дисциплины / модуля / практики профессиональные умения; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы полностью и качественно, на творческом уровне, выразил личностную значимость деятельности; при устном ответе высказал самостоятельное суждение на основе исследования теоретических источников, логично и аргументированно изложил материал, связал теорию с практикой посредством иллюстрирующих примеров, свободно ответил на дополнительные вопросы; при выполнении письменного задания представил содержательный, структурированный, глубокий анализ сути и путей решения проблемы (задачи, задания); при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 85 – 100 % заданий.

Отметка «хорошо» / «зачтено» (средний уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению; при выполнении заданий, предусмотренных программой, смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил не принципиальные ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, при этом задания выполнены полностью и качественно; при устном ответе объяснил учебный материал, интерпретировал содержание, экстраполировал выводы; при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию элементы анализа в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания), изложил логическую последовательность вопросов темы; при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 75 – 84 % заданий.

Отметка «удовлетворительно» / «зачтено» (пороговый уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, но знания имеют пробелы и плохо структурированы; при выполнении заданий, предусмотренных программой, в целом смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, при этом задания выполнены формально, кратко, рефлексия неполная или носит формальный характер, представлено

поверхностное описание; при устном ответе продемонстрировал знание базовых положений и ключевых понятий, верно воспроизвел учебное содержание без использования дополнительного материала; при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания); при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 60 – 74 % заданий.

Отметка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (компетенция(-ии) не сформирована(-ы)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил отсутствие знаний либо фрагментарные знания по основным разделам программы дисциплины / модуля / практики; при выполнении заданий, предусмотренных программой, не смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения (допустил принципиальные ошибки в их выполнении, которые не смог исправить при указании на них преподавателем), либо не выполнил задания; не выполнил предусмотренные учебным планом практические, лабораторные задания; не полностью выполнил задания для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, либо задания выполнены неверно, очевиден плагиат; при устном ответе допустил фактические ошибки в использовании научной терминологии и изложении учебного содержания, сделал ложные выводы; при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 0 – 59 % заданий.