



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.05.02 Методика обучения информатике

**Направление подготовки:** 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профиль):** Математика и информатика, Экономика

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Институт:** математики, естествознания и техники

**Кафедра:** математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	3, 4		
Семестр/триместр	6, 7, 8		

Лекции	58		
Лабораторные занятия	-		
Практические (семинарские) занятия	58		
в т.ч. практическая подготовка	-		
Консультации	-		
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет (6, 7 семестры) Экзамен (8 семестр) – 0,8		
Контроль	9		
Иные формы работы	1		
Самостоятельная работа	161,2		

**Всего часов:** 288

**Трудоемкость:** 8 зачетных единицы.

Разработчик(и) рабочей программы: к. п. н., доцент

Александрова Л.Н.

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель изучения дисциплины:

формирование готовности к успешному выполнению основных видов педагогической деятельности в области школьной информатики, разработке и реализации современной методической системы обучения информатике в общеобразовательных учреждениях.

## Задачи изучения дисциплины:

- приобретение теоретических знаний об информатике как науке, о процессе ее становления и развития, о структуре современной информатики;
- формирование знаний о современных методиках и технологиях обучения информатике, диагностике знаний на различных ступенях школьного образования;
- формирование способности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

## Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2	Знать: - способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает: – систему правовых норм, включая основы сертификации и стандартизации имеющихся ресурсов, позволяющих сформировать фундамент для разработки проекта решения профессиональных решений из задач
	Уметь: - формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; - качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время.	Умеет: – планировать профессиональную деятельность (проекты, исследования др.), разбивая ее на элементарные этапы, последовательное выполнение которых обеспечит достижение поставленной цели.
	Владеть: - навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач; - навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.	Владеет: – навыками планирования различных этапов профессиональной деятельности, в т.ч. проектов, исследований и пр., представления достигнутых результатов в ходе публичных выступлений.
ОПК-2	Знать: - федеральные государственные образовательные стандарты; - историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; - основы дидактики; - современные образовательные технологии, в том числе информационно-коммуникационных технологий.	Знает: - законодательную базу системы образования в РФ, федеральные государственные образовательные стандарты по информатике, а также обязательный минимум содержания основных образовательных программ по информатике и ИКТ для всех ступеней общеобразовательной школы; - исторический аспект обучения ин-

		<p>форматике в школе, концепцию и проекты информатизации образования, способствующие формированию компьютерной грамотности и информационной культуры обучаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия дисциплины, принципы и закономерности протекания информационных процессов, а также создания новых информационных ресурсов и систем в сфере образования и жизни человека;</li> <li>– способы обработки массивов информации с помощью различных ИТ и вычислительных систем, их критического анализа для решения поставленных профессиональных задач.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии в разработке образовательных программ;</li> <li>- планировать учебные занятия.</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и составлять текущую и отчетную дидактическую и методическую документацию в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– применять различные методы и организационные формы обучения информатике;</li> <li>– использовать различные ресурсы, в том числе интерактивные, специализированное и стандартное программное обеспечение при организации педагогической деятельности.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами разработки программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;</li> <li>- навыками применения современных образовательных технологий в реальной и виртуальной образовательной среде;</li> <li>- информационно-коммуникационными технологиями: на уровне пользователя; на общепедагогическом уровне; на предметно-педагогическом уровне.</li> </ul>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами модифицировать, адаптировать существующие и создавать новые массивы информации для осуществления профессиональной деятельности с использованием средств ИКТ;</li> <li>- приемами использования ИКТ в профессиональной деятельности при подготовке документации, создании дидактических материалов к уроку, проведении диагностических процедур, использовании педагогических программных средств, организации учебной деятельности школьников на домашнем обучении, прохождении курсов переподготовки и повышения квалификации, участия в конкурсах и олимпиадах и т.п.</li> </ul>
<b>ОПК-5</b>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся;</li> </ul>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, технологии и методы организации домашней работы и других форм контроля образовательных ре-</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии и методы контроля и оценки образовательных результатов;</li> <li>- специальные технологии и методы, позволяющие выявлять и корректировать трудности в обучении.</li> </ul>	<p>зультатов обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды, уровни домашних работ и других форм контроля знаний у обучаемых;</li> <li>- критерии выставления оценок в соответствии с применяемой методикой.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся;</li> <li>- проводить педагогическую диагностику и коррекцию трудностей в обучении.</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить дидактические проверочные материалы в соответствии с планируемыми образовательными целями;</li> <li>- создавать тестовые задания и проводить дидактическое тестирование, в том числе с помощью ИКТ;</li> <li>- грамотно применять рейтинговые методы оценивания результатов обучения.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами контроля и оценки образовательных результатов (личностных, предметных, метапредметных) обучающихся;</li> <li>- специальными методами, позволяющими выявлять и корректировать трудности в обучении.</li> </ul>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами устного, письменного контроля знаний;</li> <li>- способами организации дидактического тестирования;</li> <li>- технологиями ведения портфолио обучающегося.</li> </ul>
<b>ОПК-9</b>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы поиска, анализа, интерпретации информации и ее адаптации к своей педагогической деятельности, использования профессиональных баз данных</li> </ul>
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованно выбирать современные информационные технологии и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания, умения и навыки в области информатики и ИКТ при планировании и организации воспитательной работы, урочной и внеурочной деятельности, дополнительного образования детей.</li> </ul>
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с современными информационными технологиями, способами их использования для решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся в области информатики и ИКТ.</li> </ul>
<b>ПКС-1</b>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы частных методик обучения по дисциплинам Математика, Информатика, Экономика;</li> <li>- характеристики личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обуче-</li> </ul>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание примерных программ по информатике согласно ФГОС;</li> <li>– технологию формирования и развития УУД;</li> <li>– способы организации деятельности обучающихся, определяемые требова-</li> </ul>

	<p>ния дисциплинам Математика, Информатика, Экономика (согласно ФГОС и примерной учебной программы);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные образовательные технологии и методические закономерности их выбора;</li> <li>- методы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения по дисциплинам Математика, Информатика, Экономика.</li> </ul>	<p>ниями ФГОС и спецификой учебного предмета информатики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие требования, методы и средства планирования и оценивания результатов обучения.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать рабочие программы по дисциплинам Математика, Информатика, Экономика;</li> <li>- проектировать и реализовывать различные формы обучения и организации внеурочной деятельности обучающихся по дисциплинам Математика, Информатика, Экономика, обеспечивающие достижение метапредметных, предметных и личностных результатов.</li> </ul>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести учебную документацию, выбирать учебно-методический комплекс, разрабатывать учебно-методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе образовательного стандарта и примерных программ с учетом вида образовательного учреждения, особенностей класса и отдельных обучающихся;</li> <li>- разрабатывать предложения по совершенствованию учебного процесса и его углублению, в том числе через внеурочную деятельность.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обучения по дисциплинам Математика, Информатика, Экономика и методикой их выбора с учетом особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых;</li> <li>- современными образовательными технологиями, обеспечивающими достижение метапредметных, предметных и личностных результатов обучающихся;</li> <li>- методами контроля, оценки и коррекции результатов обучения по дисциплинам Математика, Информатика, Экономика.</li> </ul>	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования и проведения уроков по информатике на всех ступенях школьного образования с учетом особенностей содержания учебного материала, возраста и потребностей обучаемых;</li> <li>- способами разрабатывать предложения по совершенствованию учебного процесса посредством применения современных образовательных технологий;</li> <li>- навыками проведения диагностики и оценки учебных достижений школьников с учетом особенностей возраста, класса и отдельных обучающихся.</li> </ul>

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	

	<b>Раздел 1. Предмет методики преподавания информатики</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>30</b>
1.	Тема 1. Информатика как педагогическая наука и учебный предмет в школе	14	2	2		10
2.	Тема 2. История обучения информатике в школе. Методическая система обучения информатике. Цели и задачи обучения информатике в школе	14	2	2		10
3.	Тема 3. Нормативное правовое обеспечение деятельности учителя информатики в общеобразовательной школе.	14	2	2		10
4.	<b>Раздел 2. Организация обучения информатике</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>30</b>
	Тема 4. Формы и методы обучения информатике. Диагностика знаний по информатике	18	4	4		10
5..	Тема 5. Урок информатики и его структура	14	2	2		10
6.	Тема 6. Кабинет информатики	14	2	2		10
7.	<b>Раздел 2. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования.</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>12</b>
8.	Тема 7. Научно-методические основы изучения содержательной линии «Цифровая грамотность»: базовый и углубленный уровень.	16	2	2		12
	<i>Форма отчетности - зачет</i>					
	<i>Итого за 6 семестр</i>	<b>104</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>72</b>
	<b>Раздел 2. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования.</b>	<b>54</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>30</b>
9.	Тема 8. Научно-методические основы изучения содержательной линии «Теоретические основы информатики»: базовый и углубленный уровень.	14	2	2		10
	Тема 9. Научно-методические основы изучения содержательной линии «Алгоритмы и программирование»: базовый и углубленный уровень.	22	6	6		10
	Тема 10. Научно-методические основы изучения содержательной линии «Информационные технологии»: базовый и углубленный уровень.	18	4	4		10
	<b>Раздел 3. Методика обучения информатике на уровне среднего общего образования.</b>	<b>31,2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>19,2</b>

Тема 11. Развитие представлений об информации и информационных процессах: базовый и углубленный уровень.	14	2	2		10
Тема 12. Развитие представлений об аппаратном и программном обеспечении ЭВМ: базовый и углубленный уровень.	17,2	4	4		9,2
<i>Форма отчетности- зачет</i>					
<i>Итого за 7 семестр</i>	<b>85,2</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>49,2</b>
<b>Раздел 3. Методика обучения информатике на уровне среднего общего образования.</b>	<b>52</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>20</b>
Тема 13. Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах: базовый и углубленный уровни.	13	4	4		5
Тема 14. Развитие представлений об информационных моделях, их анализе и исследовании: базовый и углубленный уровни.	9	2	2		5
Тема 15. Развитие умений и навыков в области программирования: базовый и углубленный уровни.	21	8	8		5
Тема 16. Развитие представлений о социальных аспектах информатизации, этических и правовых нормах при работе с информацией, информационной безопасности: базовый и углубленный уровень	9	2	2		5
<b>Раздел 4. Элективные курсы по информатике.</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>20</b>
Тема 17. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Роль и место элективных курсов при изучении информатики.	9	2	2		5
Тема 18. Обзор учебников по элективным курсам информатики.	9	2	2		5
Тема 19. Методические особенности обучения элективным курсам информатики.	9	2	2		5
Тема 20. Развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой.	9	2	2		5
<i>Форма отчетности - экзамен</i>	0,8				
<i>Итого за 8 семестр</i>	<b>0,8</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		<b>40</b>
<i>Контроль</i>	9				
<i>Иные формы работы</i>	1				
в т.ч. практическая подготовка	-				
<b>ИТОГО:</b>	<b>288</b>	<b>58</b>	<b>58</b>		<b>161,2</b>

**Очно-заочная форма обучения**  
(не реализуется)

**Заочная форма обучения**  
(не реализуется)

**III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, реферата, курсового проекта.

*Задание 1.* Сравнить уровень и содержание учебников по информатике по следующей схеме:

- 1) Автор, название, год издания.
- 2) Структура учебника (главы, параграфы и т.д.).
- 3) Содержание отдельных пунктов учебника: а) соответствие стандарту по содержанию и объему учебного материала; б) наличие вопросов для самоконтроля.
- 4) Анализ задач и упражнений учебника: а) достаточно ли задач и упражнений для закрепления теоретического материала, и самостоятельной работы; б) расположены ли они с нарастанием трудности их решения; в) соответствует ли задачи целям воспитания учащихся; г) имеются ли задачи для устных вычислений и повышенной сложности; задачи с занимательным и историческим содержанием?
- 5) Доступность изложения содержания учебного материала; его убедительность; красочность; простота и т.п. Приведите примеры.
- 6) Иллюстрации учебника (схемы, рисунки, графики и т.п.), их качество и правильность расположения.
- 7) Реализация межпредметных связей курса информатики.
- 8) Особенности и методические отличия учебника от учебников других авторов.
- 9) Ваше мнение об учебнике.

*Задание 2.* Подготовьте описание нетрадиционного урока выбранного типа по содержательной линии «Алгоритмизация и программирование» и разработайте его фрагмент (урок-альманах, урок-деловая игра, урок-диалог, урок-диспут, урок-инсценировка, урок интересных сообщений, Интернет-урок, урок-исследование, урок-консультация, урок-конференция, урок-«круглый стол», повторительно-обобщающий диспут, урок-практикум, урок-презентация, урок-путешествие, урок решения ключевых задач, урок-ролевая игра, урок-семинар, урок-сказка, урок-соревнование, творческая практическая работа, театрализованный урок, урок-устный журнал, урок-экскурсия, урок-экспедиция и т.п.)

*Задание 3.* Разработать тест по содержательной линии «Алгоритмизация и программирование», указав название и авторов использованного учебника и тему, по которой готовится задание.

**Примерная тематика рефератов**

1. Дидактические основы внеклассной работы по информатике.
2. Возрастные психофизиологические особенности изучения информатики у детей разного возраста.
3. Учебные пособия по информатике и программное обеспечение курса как составные части единого учебно-методического комплекса.
4. Компьютер и здоровье.



5. Проектная технология как средство реализации личностно-ориентированного обучения на уроках информатики.
6. Факультативные курсы по информатике, межпредметные факультативные курсы на базе ЭВМ.
7. Внеурочная работа по информатике.
8. Методика обучения логическому программированию в профильных классах.
9. Информационная среда школы.
10. Домашняя работа обучающихся по информатике: общее понятие, виды домашней работы, различные классификации

### Темы курсовых проектов (8 семестр)

1. Анализ программных сред и языков программирования при изучении информатики в начальной школе.
2. Изучение основ алгоритмизации и программирования при реализации внеурочной деятельности в области информатики и ИКТ.
3. Анализ современных учебно-методических комплексов по дисциплине «Информатика и ИКТ», применяемых в школе
4. Создание интерактивных тестов по информатике при изучении содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».
5. Дидактические игры как организационная форма проведения нестандартных уроков по дисциплине «Информатика и ИКТ»
6. Методические аспекты изучения циклических алгоритмов в школьном курсе информатики.
7. Нестандартные уроки информатики как способ реализации требований ФГОС
8. Методические аспекты изучения алгоритмов сортировки данных в школьном курсе информатики.
9. Формирование и развитие алгоритмического мышления школьников на уроках информатики.
10. Анализ образовательных ресурсов сети Интернет и способы их использования на уроках информатики при изучении конкретной содержательной линии.
11. Интерактивная доска и способы ее применения на уроках информатики при изучении содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».
12. Социальные сетевые сервисы и их применение при изучении содержательной линии «Алгоритмизация и программирование» на уроках информатики.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета и экзамена с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачету и к экзамену.

### Вопросы к зачету (6 семестр, очная форма обучения)

1. Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике.
2. Информатика как учебный предмет средней общеобразовательной школы. Структура курса информатики в школе.
3. Цели и задачи обучения информатике в средней школе.
4. Педагогические функции курса информатики.
5. Нормативные документы, регулирующие преподавание курса информатики в школе.
6. Стандарт школьного образования по информатике: структура, цели, краткое содержание.
7. Стандарт школьного образования по информатике: обязательный минимум содержания основных образовательных программ (Основное общее образование).
8. Стандарт школьного образования по информатике: обязательный минимум содержания основных образовательных программ (Среднее (полное) общее образование: базовый уровень).

9. Стандарт школьного образования по информатике: обязательный минимум содержание основных образовательных программ (Среднее (полное) общее образование: Профильный уровень). Проанализировать отличия от соответствующего базового уровня.
10. Стандарт школьного образования по информатике: требования к уровню подготовки выпускников.
11. Базисный учебный план и курс информатики.
12. Организационно-методические, материальные и санитарно-гигиенические условия функционирования кабинета информатики.
13. Средства обучения информатике: система средств, технические средства обучения, методика использования видеоматериалов.
14. Формы и методы обучения информатике: общие вопросы, примеры.
15. Урок информатики и его структура (на примере структуры урока одного вида).

### **Вопросы к зачету (7 семестр, очная форма обучения)**

1. Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики.
2. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе.
3. Основные компоненты содержания базового курса информатики, определенные стандартом. Анализ основных существующих программ базового курса.
4. Учебные и методические пособия по базовому курсу информатики.
5. Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.
6. Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы.
7. Содержание и методика изучения способов представления информации.
8. Развитие понятия о языке как средстве представления информации.
9. Формирование представлений о кодировании информации.
10. Формирование представлений о системах счисления: понятие системы счисления, двоичная система счисления, системы счисления, используемые в компьютере.
11. Методика обучения тематическому разделу «Информационные технологии»: базовый и углубленный уровень.

### **Вопросы к экзамену (8 семестр, очная форма обучения)**

1. Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики.
2. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе.
3. Основные компоненты содержания базового курса информатики, определенные стандартом. Анализ основных существующих программ базового курса.
4. Учебные и методические пособия по базовому курсу информатики.
5. Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.
6. Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы.
7. Содержание и методика изучения способов представления информации.
8. Развитие понятия о языке как средстве представления информации.
9. Формирование представлений о кодировании информации.
10. Формирование представлений о системах счисления: понятие системы счисления, двоичная система счисления, системы счисления, используемые в компьютере.
11. Методические особенности формирования у учащихся основных понятий формальной логики. Операции формальной логики. Изучение основных логических элементов компьютера.

12. Формирование у учащихся представлений о функциональной организации компьютера, принципах работы, основных устройствах и периферии.
13. Изучение основных компонентов и команд операционной системы.
14. Методика формирования представлений о моделях и формализации: формализация, основные типы моделей, информационные модели и их исследование; ознакомление учащихся с основными понятиями системного анализа (система, связь, структура, среда и др.).
15. Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики.
16. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации».
17. Частная методика изучения языков программирования: методы «Ролевая игра»,
18. «Черный ящик», «Вычислительная машина» и др.
19. Обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком; типовые алгоритмы школьного курса информатики.
20. Задачи, содержание и структура раздела «Информационные технологии», основные виды программных средств, дидактические принципы их применения в учебном процессе.
21. Методические особенности изучения технологии обработки текстовой информации. Методические особенности изучения технологии хранения, поиска и сортировки информации.
22. Методические особенности изучения технологии обработки числовой информации. Методические особенности изучения технологии обработки графической информации.
23. Виды сетей и основные информационные ресурсы. Сеть Интернет. Средства обучения на основе использования сетевых технологий: электронные учебники, веб-сайты, веб-квесты и пр.
24. Организация и разработка учебных телекоммуникационных проектов.
25. Координация проектной деятельности учащихся. Реализация личностно-ориентированных технологий обучения при работе учащихся в компьютерных сетях.
26. Научно-методические основы дифференциации обучения информатике на старшей ступени школы: дифференциация обучения как способ реализации личностно ориентированной парадигмы школьного образования.
27. Особенности профильной и уровневой дифференциации содержания обучения информатике; возможные варианты классификаций профильных курсов информатики.
28. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.

## **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Основная литература**

1. Барский, А. Б. Искусственный интеллект и логические нейронные сети : [16+] / А. Б. Барский. – Санкт-Петербург : ИЦ "Интермедия", 2019. – 360 с. [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616435>. (дата обращения: 01.09.2022).
2. Информационные технологии: лабораторный практикум : [16+] / авт.-сост. А.Г. Хныкина, Т.В. Минкина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 122 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562883> (дата обращения: 01.09.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
3. Хныкина, А.Г. Информационные технологии: учебное пособие / А.Г. Хныкина, Т.В. Минкина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 126 с.: схем., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703> (дата обращения: 01.09.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

## 4.2. Дополнительная литература

1. Калугян, К.Х. Информатика. Информационные технологии и системы : учебное пособие : [16+] / К.Х. Калугян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – 80 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567017> (дата обращения: 01.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-2466-2. – Текст : электронный.
2. Кравченко, Ю.А. Информационные и программные технологии : учебное пособие / Ю.А. Кравченко, Э.В. Кулиев, В.В. Марков ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – Ч. 1. Информационные технологии. – 113 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499727> (дата обращения: 01.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2495-2. – Текст : электронный.
3. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие / Л.Х. Мифтахова, А.Р. Касимова, В.Н. Красильников и др. – Санкт-Петербург : ИЦ "Интермедия", 2018. – 408 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481123> (дата обращения: 01.09.2022). – Библиогр.: с. 404-405. – ISBN 978-5-4383-0157-8. – Текст : электронный.
4. Прокушев, Я.Е. Базы данных : практикум / Я.Е. Прокушев. – Санкт-Петербург : ИЦ "Интермедия", 2018. – 240 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481157> (дата обращения: 01.09.2022). – Библиогр.: с. 222. – ISBN 978-5-4383-0149-3. – Текст : электронный.
5. Фурман, Я. А. Технологии искусственного интеллекта в биотехнических системах : [16+] / Я. А. Фурман, В. В. Севастьянов, К. О. Иванов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2021. – 65 с.: (дата обращения: 01.09.2022). [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612626>.

## У.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в элек- тронной форме	Доступность
1.	<a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>	Российское образование: Феде- ральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образова- тельных учреждений; государствен- ные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

## У. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека он- лайн	Регистрация через лю- бой университетский компьютер. В дальнейшем предо- ставляется неограничен- ный индивидуальный доступ из любой точки,
----	---	--	--

			в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- Libre Office и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущая и промежуточная аттестации проводятся в специализированных классах, оснащенных автоматизированными рабочими местами с компьютерами.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.