



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
энергетики и автоматизированных  
систем  
С.И. Лукьянов  
«28» сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Методика обучения информатике

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки  
Информатика и экономика

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Институт  
Кафедра  
Курс  
Семестр

Институт энергетики и автоматизированных систем  
Бизнес информатики информационных технологий  
3,4  
6,7

Магнитогорск  
2016 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МОиН РФ от 09 февраля 2016 г. № 91 для профиля «Информатика и экономика».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес информатики и информационных технологий

«28» сентября 2016 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой



/Г.Н. Чусавитина/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института энергетики и автоматизированных систем

«28» сентября 2016 г., протокол № 1.

Председатель



/С.И. Лукьянов/

Рабочая программа составлена:

к.п.н., доцент кафедры БИиИТ




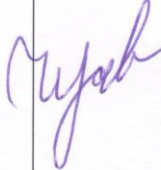
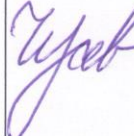

И.Ю. Ефимова

Рецензент: начальник отд. программирования ООО «Корпоративные системы Плюс»



/Я.В. Осипов/

## Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата. № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1	8,9	Актуализация информационно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	21.09.17, протокол № 2	
2	3,4,7,8,9	Корректировка РПД в соответствии с новым макетом (распоряжение № 10-39/75 от 21.09.2018 «О формировании и актуализации образовательных программ»). Актуализация информационно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	25.09.18, протокол № 2	
3	8,9	О формировании и актуализации образовательных программ. Актуализация информационно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	02.09.19, протокол № 1	
4	8	Актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины	31.08.20, протокол №1	

## 1 Цели освоения дисциплины

Формирование системы знаний по методике преподавания курса информатики в общеобразовательной школе, о месте информатики в системе общего образования, сущности содержания и структуре курса информатики; формирование основных психолого-педагогических критериев применения компьютерной техники в образовательном процессе, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Методика обучения информатике» относится к профессиональной части цикла дисциплин и изучается в 6, 7 семестрах.

Для освоения дисциплины «Методика обучения информатике» студенты используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Педагогика», «Теория алгоритмов», «Теоретические основы информатики», «Программирование».

Дисциплина «Методика обучения информатике» является предшествующей для изучения дисциплин: «Современные средства оценивания результатов обучения».

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Методика обучения информатике» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК 1</b> Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	
<b>Знать</b>	сущность и содержание образовательных программ по Информатике, требования образовательных стандартов, средства, методы и формы обучения при изучении дисциплины; анализировать и проводить сравнительный анализ современных программ по учебному предмету
<b>Уметь</b>	применять различные методы, приемы, средства обучения на уроках и внеурочных занятиях, использовать различные подходы реализации творческого потенциала учащихся и их развития на уроках информатики
<b>Владеть</b>	методами разработки образовательных программ по Информатике в соответствии с требованиями образовательных стандартов; частными методиками проведения занятий по школьной дисциплине Информатика
<b>ПК-2</b> Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	
<b>Знать</b>	современные методы и технологии обучения и диагностики эффективности кодирования;
<b>Уметь</b>	применять современные методы и технологии обучения и диагностики в преподавании информатики
<b>Владеть</b>	методами, способами и средствами обучения и диагностики в образовательном процессе
<b>ПК-3</b> Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обу-	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
чающихся в учебной и внеучебной деятельности	
<b>Знать</b>	Способы осуществления воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
<b>Уметь</b>	решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
<b>Владеть</b>	Практическими навыками осуществления воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
<b>ПК-4</b> Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	
<b>Знать</b>	методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета «Информатика»
<b>Уметь</b>	использовать образовательную среду для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета «Информатика»
<b>Владеть</b>	Методами использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета «Информатика»
<b>ПК-6</b> Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса	
<b>Знать</b>	Способы взаимодействия с участниками образовательного процесса
<b>Уметь</b>	Применять способы взаимодействия с участниками образовательного процесса
<b>Владеть</b>	Владеть: способами взаимодействия с участниками образовательного процесса
<b>ОПК-1</b> Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	
<b>Знать</b>	- значение и преимущества педагогической профессии в обществе; - требования к личности педагога;
<b>Уметь</b>	- осмысливать педагогическую деятельность с позиций профессиональной этики; - диагностировать собственную потребность и направленность на осуществление профессионально-этической деятельности
<b>Владеть</b>	- приемами формирования профессионально-этической позиции; методами повышения мотивации для осуществления профессиональной деятельности
<b>ОПК-3</b> Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	
<b>Знать</b>	понятия и сущность психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса
<b>Уметь</b>	осуществлять психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса
<b>Владеть</b>	навыками психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 акад. часа, в том числе:

- контактная работа – 137,95 акад. часов:
  - аудиторная – 132 акад. часа;
  - внеаудиторная – 5,95 акад. часов;
- самостоятельная работа – 78,35 акад. часов
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа;
- практическая подготовка 14 акад. часов.

Раздел/ тема дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) <sup>1</sup>				Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия	самост. раб.			
<b>1. Раздел Информатика как наука и учебный предмет в школе</b>								
Тема 1. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.	6	1	3		3	самостоятельное изучение учебной и научно литературы; выполнение лабораторной работы	- устный опрос; - отчет по лабораторной работе;	ПК-1-зуб ОПК-1-зуб ОПК-3-зуб
Тема 2. Педагогические и философские предпосылки введения информатики в школы. Цели и задачи обучения информатике в развитии. Структура предметной области информатики. Методическая система обучения информатике, общая характеристика ее основных компонентов. Структура обучения информатике в период становления информатики	6	1	3		3	самостоятельное изучение учебной и научно литературы; поиск дополнительной информации	- устный опрос;	ОПК-1-зуб; ОПК-3-зуб; ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб

Раздел/ тема дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) <sup>1</sup>				Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия	самост. раб.			
в общеобразовательной школе.								
Тема 3. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.	6	1	3		3	самостоятельное изучение учебной и научно литературы; поиск дополнительной информации	- устный опрос;	ОПК-1-зуб; ОПК-3-зуб; ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
Тема 4. Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике. Современная концепция школьного курса информатики. Стандарты по информатике школьного образования	6	1	3		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1-зуб; ОПК-3-зуб; ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
Тема 5. Содержание образовательных линий по информатике и ИКТ. Анализ существующих программ по информатике в общеобразовательной школе и перспектива обновления содержания.	6	1	3		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1-зуб; ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
<b>Итого по разделу</b>		<b>5</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	Зачет		
<b>2. Раздел Организация обучения информатике</b>								

Раздел/ тема дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) <sup>1</sup>				Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия	самост. раб.			
Тема 1. Общая методика преподавания информатики. Формы и методы обучения информатике. Методики изучения основных разделов курса информатики и организация обучения в общеобразовательной школе. Цели и задачи обучения информатике, структура, стандарт и содержание школьного образования по информатике. Методы и организационные формы обучения информатике и ИКТ.	6	1	3		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1-зув; ОПК-3-зув; ПК-1-зув; ПК-2-зув; ПК-3-зув; ПК-4-зув; ПК-6-зув
Тема 2. Система знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы» и методика обучения.	6	1	3		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-1-зув; ПК-2-зув; ПК-3-зув; ПК-4-зув; ПК-6-зув
Тема 3. Методики изучения системы знаний содержательной линии «Представление информации»	6	1	3		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-1-зув; ПК-2-зув; ПК-3-зув; ПК-4-зув; ПК-6-зув
Тема 4. Методики изучения системы знаний содержательной линии «Компьютер».	6	1	3		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-1-зув; ПК-2-зув; ПК-3-зув; ПК-4-зув; ПК-6-зув
Тема 5. Методики изучения системы знаний содержательной линии «Формализация и моделирование»	6	1	3		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-1-зув; ПК-2-зув;



Раздел/ тема дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) <sup>1</sup>				Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия	самост. раб.			
								ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
Тема 6. Методики изучения системы знаний содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».	6	1	3		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
Тема 7. Методики изучения системы знаний содержательной линии «Информационные технологии».	6	1	3/II		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
Тема 8. Изучение содержания учебников по информатике, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательной школе.	6	1	3/II		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
Тема 9. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и активизации познавательной деятельности учащихся, инновационных технологий в обучении информатике Обеспечение учебного процесса по информатике инноваци-	6	1	3/II		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1-зуб; ОПК-3-зуб; ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб

Раздел/ тема дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) <sup>1</sup>				Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия	самост. раб.			
онными технологиями в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и методики их применения в общеобразовательной школе. Способы активизации познавательной деятельности учащихся.								
Тема 10. Организация проверки и оценки результатов обучения информатике в школе. Конструирование, реализация проверки результатов обучения информатике в школе. Анализ результатов процесса обучения информатике в школе. Рейтинговая система контроля.	6	1	3/1И		5,15	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ОПК-1-зув; ОПК-3-зув; ПК-1-зув; ПК-2-зув; ПК-3-зув; ПК-4-зув; ПК-6-зув
<b>Итого по разделу</b>		<b>10</b>	<b>30/8И</b>		<b>33,15</b>	Зачет		
<b>Итого за семестр</b>		<b>15</b>	<b>45/8И</b>		<b>47,15</b>			
<b>3. Раздел Аудиовизуальные технологии обучения информатике.</b>								
Тема 1. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий.	7	10	10		8	самостоятельное изучение учебной и научно литературы; поиск дополнительной информации	- устный опрос;	ОПК-1-зув; ОПК-3-зув; ПК-1-зув; ПК-2-зув; ПК-3-зув; ПК-4-зув; ПК-6-зув
Тема 2. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и	7	8	8		8	самостоятельное изучение учебной и научно литературы;	- устный опрос;	ОПК-1-зув; ОПК-3-зув;

Раздел/ тема дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) <sup>1</sup>				Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия	самост. раб.			
компьютерных учебных материалов.						поиск дополнительной информации		ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
<b>Итого по разделу</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>16</b>			
<b>4. Раздел Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.</b>								
Тема 1. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении.	7	6	6		4	самостоятельное изучение учебной и научно литературы; поиск дополнительной информации	- устный опрос;	ОПК-1-зуб; ОПК-3-зуб; ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
Тема 2. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся.  Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.	7	6	6		4	самостоятельное изучение учебной и научно литературы; поиск дополнительной информации	- устный опрос;	ОПК-1-зуб; ОПК-3-зуб; ПК-1-зуб; ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
Тема 3. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования инфор-	7	6	6/2И		7,2	самостоятельное изучение учебной и научно литературы; поиск дополнительной ин-	- устный опрос;	ОПК-1-зуб; ОПК-3-зуб; ПК-1-зуб;

Раздел/ тема дисциплины	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) <sup>1</sup>				Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия	самост. раб.			
мационно- коммуникационных технологии в школе.						формации		ПК-2-зуб; ПК-3-зуб; ПК-4-зуб; ПК-6-зуб
<b>Итого по разделу</b>		<b>18</b>	<b>18/2И</b>		<b>15,2</b>			
<b>Итого за семестр</b>		<b>36</b>	<b>36/2И</b>		<b>31,2</b>			
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>51</b>	<b>81/10И</b>		<b>78,35</b>	Экзамен 35,7 часов		

## 5 Образовательные и информационные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Методика обучения информатике» используются:

1. Традиционные образовательные технологии, ориентируемые на организацию образовательного процесса, предполагающие прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

- *обзорные* – для рассмотрения общих вопросов в программировании и алгоритмизации, для систематизации и закрепления знаний;

- *информационные* – для ознакомления с основными принципами методологий программирования, разработки ПО, построения программного кода, и формирование представления о структурах обработки данных;

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов. Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

*Проблемная лекция* – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

3. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий. Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией.

## 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Методика обучения информатике» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает письменные ответы на контрольные вопросы.

*Примерные аудиторные контрольные вопросы (АКВ):*

*АКР № 1*

1. Каковы методологические основы школьного курса информатики?
2. Какое положение занимает информатика в системе современных наук?
3. Перечислите основные цели обучения информатике?
4. Раскройте содержание понятий «компьютерная грамотность», «алгоритмическая культура» и «информационная культура».
5. Как изменяется структура обучения информатике?

*АКВ № 2*

1. Какова структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе?
2. В чем заключаются особенности преподавания информатики?
3. На какой ступени обучения изучается базовый курс школьной информатики?
4. Для чего необходимо дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы?
5. Перечислите направления предпрофильной подготовки.
6. Как можно классифицировать элективные курсы?

*АКР № 3*

1. Перечислите нормативные документы, определяющие правила преподавания информатики.
2. Назовите компоненты Федерального Государственного стандарта общего образования.
3. Для чего служит Базисный учебный план (БУП)?
4. Где можно познакомиться с нормативными и рекомендательными документами?

*АКР № 4*

1. Какие формы и методы используются при обучении информатике?
2. Как организовать работу в кабинете вычислительной техники?
3. Перечислите средства и организационные формы обучения информатике и ИКТ.
4. Какие учебные пособия рекомендованы министерством образования по курсу «Информатика»?
5. Какое аппаратное обеспечение используется в школьном кабинете информатики?
6. Проведите анализ существующих программ по информатике в общеобразовательной школе и определите перспективы обновления содержания.

*Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):*

*Подготовить сообщение в виде презентации, в котором будут содержаться ответы на следующие вопросы, связанные с частной методикой преподавания информатики.*

*ИДЗ № 1*

1. Какова методика ознакомления учащихся с понятием «информация»?
2. Как эволюционирует подход к линии «Информация и информационные процессы» со сменой поколений школьных учебников?
3. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Информация и информационные процессы».
4. Какие существуют подходы к измерению информации?

*ИДЗ № 2*

1. Какова методика ознакомления учащихся с понятием информации?
2. Какую роль и место понятие языка занимает в информатике.
3. Формальные языки в курсе информатики.
4. Какова методика изложения темы «системы счисления»?
5. Язык логики и его место в базовом курсе.

*ИДЗ № 3*

1. Какие темы базового курса информатики относятся к содержательной линии компьютера?
2. Как данные представлены в компьютере?
3. Какие используются методические подходы к раскрытию понятия архитектуры ЭВМ?
4. Какие используются подходы к раскрытию темы «программное обеспечение ПК»?

*ИДЗ № 4*

1. Обоснуйте необходимость включения содержания линии «Формализация и моделирование» в базовый курс информатики.
2. Каковы подходы к раскрытию понятий «информационная модель», «информационное моделирование»?
3. Какие элементы системного анализа используются в курсе информатики?
4. Каково содержание линии моделирования и базы данных?
5. Каково содержание линии информационное моделирование и электронные таблицы?
6. Моделирование знаний в курсе информатики.

*ИДЗ № 5*

1. Подходы к изучению алгоритмизации и программирования.
2. Как менялось место и значение темы алгоритмизации и программирования в курсе информатики?
3. Методика введения понятия алгоритма.
4. Элементы программирования в базовом курсе информатики.
5. Методические рекомендации по изучению языков программирования. Идеи и методы структурного программирования в курсе информатики.
6. Задача, как основной метод развития “алгоритмического стиля мышления”.
7. Организация работы над задачей. Этапы решения.
8. Типовые задачи курса информатики.
9. Методика изучения базовой структуры “простое следование”.
10. Методика изучения базовой структуры “ветвление”.
11. Методика изучения базовой структуры “повторение”.
12. Методика изучения скалярных типов данных.
13. Методика изучения конструируемых типов данных.
14. Методика изучения вспомогательных алгоритмов и вспомогательных алгоритмов-функций.
15. Понятие “исполнитель”.
16. ЭВМ, как универсальный исполнитель. Алгоритм работы процессора.

*ИДЗ № 6*

1. Как со временем менялось место содержательной линии «Информационные технологии» в школьной информатике?
2. Технология работы с текстовой информацией.
3. Методика изучения текстового редактора.
4. Технология работы с графической информацией.
5. Методика изучения электронной таблицы.
6. Методика изучения базы данных.
7. Обоснуйте необходимость изучения сетевых информационных технологий в базовом курсе информатике.
8. На каких примерах можно объяснить области применения баз данных?

*ИДЗ № 7*

1. Какие функции выполняет контроль знаний по информатике?
2. Какие бывают виды и методы контроля?
3. Перечислите критерии выставления отметок.
4. Перечислите преимущества рейтинговой системы контроля.
5. Какие возможности предоставляют компьютерные тесты?

*ИДЗ № 8*

1. Какие интерактивные технологии обучения вы знаете?
2. Перечислите дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий.
3. Какие существуют особенности использования интерактивных технологий обучения для учащихся разного возраста?
4. Назовите дидактические функции средств обучения.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

*а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:*

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов <b>(ПК 1)</b>		
Знать	сущность и содержание образовательных программ по Информатике, требования образовательных стандартов, средства, методы и формы обучения при изучении дисциплины; анализировать и проводить сравнительный анализ современных программ по учебному предмету	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы по информатике, история и место в мировой культуре и науке. Методика преподавания информатики как раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя.</li> <li>2. Состав универсальных учебных действий (УУД), возможные способы их формирования в рамках преподаваемого учебного предмета</li> <li>3. Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике.</li> <li>4. Информатика как учебный предмет средней общеобразовательной школы. Структура курса информатики в школе.</li> <li>5. Цели и задачи обучения информатике в средней школе.</li> <li>6. Влияние информатики на содержание и методы преподавания школьных дисциплин.</li> </ol>
Уметь	применять различные методы, приемы, средства обучения на уроках и внеурочных занятиях, использовать различные подходы реализации творческого потенциала учащихся и их развития на уроках информатики	<p><i>Примеры лабораторных работ:</i></p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект урока по одному из выбранных учебников на основе разработанной программы для ООО с использованием активных форм и методов обучения,</li> <li>2. Разработать обучающее средство для организации индивидуальной и коллективной учебной деятельности обучающихся;</li> <li>3. Спроектировать процесс формирования универсальных учебных действий (УУД) обучающихся</li> </ol>
Владеть	методами разработки образовательных программ по Информатике в соответствии с требованиями образовательных стандартов; частными методиками проведения занятий по школьной дисциплине Информатика	<p>Пример практической работы «Разработка программы по информатике:</p> <p>Обзор тем школьного курса информатики Тема «Информация и информационные процессы»</p> <p>Ход работы:</p> <p>Подготовить анализ темы по следующему плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. место темы (в каком классе изучается данная тема [по различным программам] и почему)</li> <li>2. цели изучения</li> </ol> <p>1 уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• что учащиеся должны уже знать и уметь;</li> <li>• какие новые понятия вводятся при изучении данной темы;</li> <li>• какие умения и навыки формируются у детей при изучении данной темы.</li> </ul> <p>2 уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• какие новые знания, умения и навыки, приобретенные учащимися при изучении данной темы, будут применяться при дальнейшем изучении курса информатики.</li> </ul> <p>3 уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• какие знания, умения и навыки, приобретенные учащимися ранее при изучении других предметов, могут пригодиться при рассмотрении определенных вопросов данной темы;</li> <li>• какие новые знания, умения и навыки, приобретенные учащимися при изучении данной темы, будут применяться при дальнейшем изучении других предметов школьного курса.</li> </ul> <p>4 уровень:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• какие специфические стили мышления учащихся получают развитие при изучении данной темы;</li> <li>• какие черты характера детей получают развитие при изучении</li> </ul>



Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		данной темы. 3. содержание <ul style="list-style-type: none"> <li>• как отражена данная тема в обязательном минимуме содержания образования по информатике;</li> <li>• сколько часов отводится на изучение данной темы по различным программам;</li> <li>• приведите пример наиболее удачного поурочного планирования учебного материала (самостоятельно или выбрать из имеющихся - авторских).</li> </ul>
<b>Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)</b>		
Знать	современные методы и технологии обучения и диагностики в преподавании информатики;	<i>Перечень теоретических вопросов</i> 1. Требования ФГОС к результатам общего образования с учетом преподаваемого учебного предмета и возраста обучающихся. 2. Способы формирования образовательных результатов обучающихся основной и средней школы в рамках преподаваемого учебного предмета. 3. Пути достижения образовательных результатов обучающихся основной и средней школы во внеурочной деятельности. 4. Способы мониторинга и оценки образовательных результатов.
Уметь	применять современные методы и технологии обучения и диагностики в преподавании информатики	<i>Пример практической работы</i> приведите пример итоговой работы по выбранной теме (в любой форме – контрольная, самостоятельная работа, тест и пр.) Итоговая работа по времени должна быть рассчитана на один урок и содержать критерии оценок.
Владеть	методами, способами и средствами обучения и диагностики в образовательном процессе	<i>Пример практической работы:</i> Обзор темы школьного курса информатики «Информация и информационные процессы» Ход работы: составить итоговую работу по теме в любой форме (контрольная работа, зачет, тест и т. п.) – письменно.
<b>Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)</b>		
Знать	Способы осуществления воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<i>Перечень теоретических вопросов</i> 1. Нормативно-правовые, руководящие и инструктивные документы, регулирующие организацию и проведение мероприятий за пределами территории образовательной организации. 2. Основы методики воспитательной работы. 3. Основные принципы деятельностного подхода. 4. Виды и формы внеурочной деятельности в основной и средней школе. 5. Виды технологий и приемы организации внеурочной деятельности обучающихся основной и средней школы.
Уметь	решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<i>Пример практической работы</i> • Разработать программу внеурочной деятельности обучающихся • Разработать методический проект внеурочной деятельности. • Разрабатывать план занятия внеурочной деятельности. • Разрабатывать разнообразные средства организации внеурочной деятельности обучающихся.
Владеть	Практическими навыками осуществления воспитания и духовно-	<i>Пример практической работы</i> 1. Календарное планирование воспитательной работы в классе с учетом возрастных возможностей и индивидуальных образова-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	тельных интересов и потребностей. 2. Технологическая карта одного запланированного воспитательного мероприятия.
<b>Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4)</b>		
<b>Знать</b>	методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета «Информатика»	Перечень теоретических вопросов <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.</li> <li>• Состав универсальных учебных действий (УУД), возможные способы их формирования в рамках предмета «Информатика».</li> <li>• Проектирование учебных занятий по информатике с использованием активных форм и методов обучения.</li> <li>• Применение приемов включения в образовательный процесс обучающихся на основе учета их познавательных потребностей и образовательных запросов.</li> <li>• Осуществление поиска, анализа, систематизации учебного материала для учебных занятий</li> <li>• Использование обучающих средств для организации индивидуальной и коллективной учебной деятельности обучающихся.</li> <li>• Применение в подготовке, организации и проведении учебных занятий информационно-коммуникативные технологии.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	использовать образовательную среду для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета «Информатика»	<i>Пример практической работы</i> 1. Составьте календарный план учебно-воспитательной работы по информатике: 2. Выберите учебник (учебно-методический комплект), раздел курса информатики. 3. Составьте примерный календарный план учебно-воспитательной работы по информатике на одно полугодие учебного года, включающий выбранный Вами раздел 4. Составьте тематическое планирование учебной деятельности учителя информатики на текущее полугодие (для любого класса). 5. Составьте ожидаемые результаты обучения (по предыдущему планированию) по следующему плану: Тема: «Элементы логики» Учащиеся должны знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• суть понятий высказывания, утверждения, рассуждения, умозаключения, логического выражения;</li> <li>• таблицы истинности основных логических операций: конъюнкции, дизъюнкции, отрицания;</li> <li>• правило построения таблиц истинности сложных логических выражений;</li> <li>• основные логические элементы И, ИЛИ, НЕ, используемые в логических схемах компьютера.</li> </ul> Учащиеся должны уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• написать таблицу истинности для типовых логических операций;</li> <li>• построить таблицу истинности для нетипового логического выражения.</li> </ul>
<b>Владеть</b>	Методами использования образовательной среды для достижения	<i>Пример практической работы</i> - проведение фрагмента учебного занятия, демонстрирующего один или несколько этапов спроектированного учебного занятия.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета «Информатика»	Модуль должен включать задание по демонстрации техники текущего оценивания учебной деятельности обучающихся. Модуль может включать в себя задание по организации проектной и/или исследовательской деятельности обучающимися основной и средней школы по предложенной теме. Модуль может включать в себя задание по демонстрации техник педагогической коммуникации с обучающимися основной и средней школы с учетом их психологических и физиологических особенностей.
<b>Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6)</b>		
Знать	Способы взаимодействия с участниками образовательного процесса	<i>Перечень теоретических вопросов</i> 1. Принципы создания и развития разновозрастных детско-взрослых общностей обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников. 2. Культурные и социальные особенности различных категорий семей. 3. Способы организации эффективной коммуникации с родителями (законными представителями) обучающихся основной и средней школы. 4. Способы эффективной коммуникации с коллегами-педагогами.
Уметь	Применять способы взаимодействия с участниками образовательного процесса	<i>Примеры практических заданий:</i> 1. Проанализировать совместно с родительским активом реальное состояние дел в учебной группе. 2. Спроектировать совместно с родителями средства для поддержания в детском коллективе деловой, дружеской атмосферы с учетом индивидуальных культурных и социальных различий семей. 3. Спроектировать программу помощи семье в решении задач воспитания и развития личности ребёнка. 4. Разработать план проведения различных мероприятий с родительской общественностью. 5. Провести обсуждение проблемной темы с группой родителей. 6. Провести индивидуальную беседу с родителями по их запросу. 7. Применение современных ИК-технологий для организации взаимодействия с родителями. 8. Разработка (проектирование) совместно с коллегами программы развития ОО в целях создания безопасной образовательной среды комфортной для жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.
Владеть	Владеть: способами взаимодействия с участниками образовательного процесса	<i>Примеры практических заданий:</i> <input type="checkbox"/> разработать план проведения родительского собрания на заданную тему; <input type="checkbox"/> подготовить презентацию для организации взаимодействия с родителями; <input type="checkbox"/> демонстрация проведения обсуждения заданной темы с родителями обучающихся. Организация и проведение с использованием современных сетевых технологий обсуждения педагогических проблем с группой профессиональных педагогов.
<b>Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)</b>		
Знать	- значение и преимущества педагогической	Вопросы для подготовки к экзамену: 1. Общие нормы педагогической морали: требовательность и лю-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	профессии в обществе; - требования к личности педагога;	<p>бывь к детям.</p> <p>2. Принципы профессионально-педагогической морали, их характеристика.</p> <p>3. Нормативные документы о правах и обязанностях педагога..</p>
Уметь	- осмысливать педагогическую деятельность с позиций профессиональной этики; - диагностировать собственную потребность и направленность на осуществление профессионально-этической деятельности	<p>Практические задания</p> <p>1. Проанализируйте собственный стиль общения с детьми. Отметьте позитивы и негативы данного общения.</p> <p>2. Какие стили общения и руководства были присущи учителям школы, которую вы окончили?</p> <p>3. Как, по вашему мнению, можно преодолеть авторитарность педагогического руководства в образовательном учреждении?</p> <p>4. Опишите педагогические ситуации, характеризующие педагогов разного стиля общения.</p> <p>5. Составьте программу самосовершенствования по вопросам коммуникативной компетентности, культуры общения, культуры педагогического труда в целом.</p>
Владеть	- приемами формирования профессионально-этической позиции; методами повышения мотивации для осуществления профессиональной деятельности	<p>Практические задания творческой направленности</p> <p>На основании изученной литературы сформулируйте собственную систему принципов педагогической этики.</p> <p>Выделите факторы создания позитивного имиджа преподавателя информатики; обозначьте наиболее значимые для вас.</p>
<b>Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)</b>		
Знать	понятия и сущность психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ФГОСы ООО и СОО.</li> <li>• Законодательство о правах ребенка.</li> <li>• Основные закономерности возрастного развития подростков, стадии и кризисы развития, социализация личности в подростковом возрасте, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни подростка, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики.</li> <li>• Основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях.</li> <li>• Современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде.</li> <li>• Подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.</li> <li>• Принципы оказания помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья.</li> </ul>
Уметь	осуществлять психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса	<p><i>Примерные практические задания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проанализировать реальное состояние дел в учебной группе.</li> <li>– описать способы и методы поддержания в подростковом коллективе деловой, дружелюбной атмосферы с применением современных психолого-педагогических технологий, основанных на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде;</li> <li>– описать способы и методы разрешения конфликтных ситу-</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		аций. – методы психодиагностики личностных характеристик и возрастных особенностей обучающихся. – спроектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся с учетом особых образовательных потребностей.
Владеть	навыками психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	Проведение деловой игры Цель игры - проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально - ценностную сферу подростка (культуру переживаний и ценностные ориентации) с применением способов и приемов включения в образовательный процесс всех обучающихся с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.

*б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:*

Критерии оценки к зачету (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– **«зачтено»** – студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– **«не зачтено»** – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

#### **Тематика курсовых работ/проектов**

1. Методика проведения внеклассного мероприятия «Мошенничество в Интернет» с использованием метода проектов для учащихся старших классов.

2. Методика проведения тематического КВН по проблемам информационной безопасности для учащихся 6-7-х классов.

3. Методика организации и проведения олимпиады по основам информаци-

онной безопасности для учащихся 9-х классов.

4. Методика проверки знаний учащихся по теме "Компьютер - универсальное устройство обработки данных" с использованием сервисов онлайн-опроса на примере Google Форм

5. Методика преподавания темы "Представление данных в компьютере" курса информатики с использованием сервиса флеш-карточек Барабук.

6. Методика проблемного обучения основам программирования учащихся младших классов с использованием Питона

7. Методика проведения внеклассного мероприятия «Я бы в Информатики пошел, пусть меня научат!» для учащихся старших классов.

8. Методика использования технологий дистанционного обучения при изучении линии «Представления информации» курса И и ИКТ.

9. Методика проведения внеклассного мероприятия по теме: " Единицы измерения информации" в форме Web-квеста.

10. Методика решения задач на основе вероятностного подхода к измерению информации

11. Методика изучения темы «Арифметические операции в различных системах счисления» для основной школы с использованием ЦОР.

12. Методика изучение объектно-ориентированного программирования в основной школе.

13. Методика разработки уроков в среде ЛогоМиры в начальной школе по теме «Виды циклов».

14. Методика изучения содержательной линии «Информация и информационные процессы» в основной школе с использованием Moodle

15. Методика организация проектной деятельности на уроках информатики и во вне урочной деятельности Методика преподавания темы «Рекурсивные алгоритмы»

16. Организация самостоятельной работы обучающихся по теме «Основы социальной информатики»

17. Современные технологии в организации внеклассной работы по информатике на основе ФГОС

18. Методика организации профориентационной работы по информатике

19. Возможности дистанционного обучения и контроля знаний по информатике

20. Организация контрольно-оценочной деятельности на уроках информатики в основной школе в условиях внедрения ФГОС ООО

21. Нестандартные уроки информатики как способ реализации требований ФГОС ООО

Показатели и критерии оценивания курсовых работ/проектов:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговой уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать

знания на уровне воспроизведения и объяснения информации.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) Основная литература:

1. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-i-metodika-obucheniya-informatike-453796>

2. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/kompyuternye-tehnologii-obucheniya-452449>

### б) Дополнительная литература:

1. Ефимова, И. Ю. Методика обучения информатике : лабораторный практикум / И. Ю. Ефимова, И. Н. Мовчан, Л. А. Савельева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4003.pdf&show=dcatalogues/1/1123501/4003.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

2. Аверьянова, Т. А. Управление системами образования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. А. Аверьянова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 91 с. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2702.pdf&show=dcatalogues/1/1131709/2702.pdf&view=true>. - Макрообъект.

3. Боброва, И. И. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. И. Боброва ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2469.pdf&show=dcatalogues/1/1130212/2469.pdf&view=true>. - Макрообъект.

4. Математика и информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. И. Боброва, Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1321.pdf&show=dcatalogues/1/1123553/1321.pdf&view=true>. - Макрообъект.

### в) Методические указания

Методические указания для студентов представлены в приложении 1

### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

*Программное обеспечение, используемое преподавателем при изучении дисциплины*

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FARManager	свободно распространяемое	бессрочно

7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
------	---------------------------	-----------

### ***Профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

1. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – URL: [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp).
2. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.
3. Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>.
4. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности». – Режим доступа: <http://www1.fips.ru/>.

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Персональный компьютер (или ноутбук) с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Доска, мультимедийный проектор, экран. Мультимедийные презентации к лекциям, учебно-наглядные пособия
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, и др. ПО (см. п.8.г) с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Комплекс лабораторных (практических) работ, тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, и др. ПО (см. п.8г) с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

5.



## Приложение 1

### Методические указания для студентов

- Раздел 1. Информатика как наука и учебный предмет в школе 3
- Тема 1 «Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики» 3
- Тема 2. «Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе» 4
- Тема 3 «Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике» 5
- Раздел 2. Организация обучения информатике 7
- Тема 1. «Общая методика преподавания информатики. Формы и методы обучения информатике. Методики изучения основных разделов курса информатики и организация обучения в общеобразовательной школе» 7
- Тема 2 «Система знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы» и методика обучения» 10
- Тема 3 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Представление информации» 11
- Тема 4 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Компьютер» 12
- Тема 5 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Формализация и моделирование» 13
- Тема 6 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Алгоритмизация и программирование» 15
- Тема 7 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Информационные технологии» 16
- Тема 8. «Организация проверки и оценки результатов обучения информатике в школе» 18
- Раздел 3. Аудиовизуальные технологии обучения информатике 19
- Тема 1. «Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий» 19
- Тема 2 «Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов» 20
- Раздел 4. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе 21
- Тема 1 «Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования» 21
- Тема 2 «Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся» 23
- Тема 3. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. 24

Раздел 1. Информатика как наука и учебный предмет в школе

Тема 1 «Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики»

Педагогические и философские предпосылки введения информатики в школы. Цели и задачи обучения информатике в развитии. Структура предметной области информатики. Методическая система обучения информатике, общая характеристика ее основных компонентов. Структура обучения информатике в период становления информатики в общеобразовательной школе.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

методики преподавания информатике (МПИ) в школе;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

основы информатики, психологии и педагогики.

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях; теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 1 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 24-26; 31-47; 49-57];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 13-19; 23-27]...

Особое внимание обратить на:

цели и задачи введения в школу предмета информатики;

педагогические функции предмета информатики.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Каковы методологические основы школьного курса информатики?

Какое положение занимает информатика в системе современных наук?

Перечислите основные цели обучения информатике?

Раскройте содержание понятий «компьютерная грамотность», «алгоритмическая культура» и «информационная культура».

Как изменяется структура обучения информатике?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 1.

Семинар № 1

«Методическая система обучения информатике»

Цели: 1) знакомство с предметом курса МПИ, методической системой обучения информатике, общей характеристикой ее основных компонентов;

- 2) изучение структуры, целей и задач школьного курса информатики и ИКТ;
- 3) изучение истории развития информатики как науки.

Вопросы для обсуждения:

1. Методика преподавания информатики как раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя.
2. Современный учитель информатики: каким он должен быть?
3. Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике.
4. Информатика как учебный предмет средней общеобразовательной школы. Структура курса информатики в школе.
5. Цели и задачи обучения информатике в средней школе.
6. Влияние информатики на содержание и методы преподавания школьных дисциплин.
7. Можно ли сделать вывод о системности школьного образования по информатике и ИКТ?

Тема 2. «Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе»

Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

структуру обучения информатике в средней общеобразовательной школе, особенности дифференцированного обучения;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии со структурой обучения информатике;

- иметь представление о:

методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе, специфике и особенностях элективных курсов;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике на старшей ступени школы;

При изучении темы 2 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 40-41; 59-66; 381-386];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 50-60].....

Особое внимание обратить на:

структуру обучения информатике в средней общеобразовательной школе.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какова структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе?

В чем заключаются особенности пропедевтического курса информатики?

На какой ступени обучения изучается базовый курс школьной информатики?  
Для чего необходимо дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы?

Перечислите направления предпрофильной подготовки.

Как можно классифицировать элективные курсы?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 2.

Семинар № 2. «Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе»

Цели: 1) знакомство со структурой обучения информатике в средней общеобразовательной школе;

2) изучение нормативных, правовых и организационных документов, связанных с преподаванием информатики

Вопросы для обсуждения:

Этапы, связанные со сменой парадигм преподавания курса информатики.

Динамика изменения структуры обучения информатике в общеобразовательной школе.

Нормативные, правовые и организационные документы, связанные с изменением структуры обучения информатике в общеобразовательной школе.

Тема 3 «Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике»

Современная концепция школьного курса информатики. Стандарты по информатике школьного образования. Базисный учебный план школы и место курса информатики в системе учебных дисциплин. Содержание образовательных линий по информатике и ИКТ. Анализ существующих программ по информатике в общеобразовательной школе и перспектива обновления содержания.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

современную концепцию школьного курса информатики;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

стандарты по информатике школьного образования.

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

существующих программах по информатике в общеобразовательной школе и перспективах обновления содержания.

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 69-72; 79-86; 88-103];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: Малеев В.В. Методика преподавания информатики: Электронный учебник. - [www.vspu.ac.ru/~mvv/mpi](http://www.vspu.ac.ru/~mvv/mpi), с. 25-

Особое внимание обратить на:

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

существующие программы по информатике в общеобразовательной школе и перспектива обновления содержания.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Перечислите нормативные документы, определяющие преподавание вообще и информатику в частности.

Назовите компоненты Государственного стандарта общего образования.

Для чего служит Базисный учебный план (БУП)?

Где можно познакомиться с нормативными и рекомендательными документами?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 3.

Лабораторная работа № 1 «Нормативные документы по курсу информатики» выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Раздел 2. Организация обучения информатике

Тема 1. «Общая методика преподавания информатики. Формы и методы обучения информатике. Методики изучения основных разделов курса информатики и организация обучения в общеобразовательной школе»

Общая методика преподавания информатики. Формы и методы обучения информатике. Методики изучения основных разделов курса информатики и организация обучения в общеобразовательной школе. Организация работы в кабинете вычислительной техники. Средства и организационные формы обучения информатике и ИКТ. Содержание учебников по информатике, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательной школе

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

формы, методы и средства обучения информатике;

методики изучения основных разделов курса информатики

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

учебниках по информатике, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательной школе;

практических навыков проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 1 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 105-121];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: Малеев В.В. Методика преподавания информатики: Электронный учебник. - [www.vspu.ac.ru/~mvv/mpi](http://www.vspu.ac.ru/~mvv/mpi), с. 50-

72.

Особое внимание обратить на:

формы, методы и средства обучения информатике;

методики изучения основных разделов курса информатики.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие формы и методы используются при обучении информатике?

Как организовать работу в кабинете вычислительной техники?

Перечислите средства и организационные формы обучения информатике и ИКТ.

Какие учебные пособия рекомендованы министерством образования по курсу «Информатика»?

Какое аппаратное обеспечение используется в школьном кабинете информатики?

Проведите анализ существующих программ по информатике в общеобразовательной школе и определите перспективы обновления содержания.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 1.

Лабораторная работа 1 «Анализ учебных и учебно-методических пособий» выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Школьный кабинет информатики»

Вопросы для обсуждения:

1. Функциональное назначение и оборудование кабинета информатики.

2. Организация работы в кабинете информатики.

3. Локальная сеть школьных ПЭВМ, ее функции и дидактические возможности.

4. Комплексное использование средств обучения в школьном кабинете информатики.

Запишите в тетрадь ответы на вопросы:

1. Материальные и санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики.

2. Режимы работы на компьютере.

3. Наиболее вредные факторы воздействия на здоровье учащихся.

4. Составьте план кабинета информатики.

Семинар № 1. «Средства обучения информатике».

Исходя из выбранного индивидуального задания, изучите литературу, подготовьте короткое сообщение по заданию и фрагмент урока с использованием определенного средства наглядности.

1. Плакат и его особенности.

2. Инструкции, виды инструкций.

3. Учебное кино и видео.

4. Текст на экране компьютера. Особенности восприятия, цветовые сочетания, композиция и т.д.

5. Гипертекст.

6. Мультимедиа.

7. Работа с тетрадями на печатной основе по информатике.
8. Опорные конспекты (листы).
9. Использование ресурсов Internet в преподавании информатики (Сеть как объект и субъект учебного процесса, ее возможности для организации самостоятельной работы учащихся и использования для подготовки к уроку).

Семинар № 2. «Программное обеспечение курса информатики»

Вопросы для обсуждения:

1. Распространенные операционные системы школьных ПЭВМ. Их сравнительная характеристика.
2. Бейсик (семейство бейсиков). Характеристика свойств языка.
3. Паскаль. Характеристика свойств языка.
4. Системы объектно-ориентированного программирования.
5. Средства обработки текстов. Сравнительный анализ редакторов и требования к ним.
6. Графические редакторы. Свойства графического редактора, важные при обучении.
7. Табличные процессоры. Их возможности в обучении информатике.
8. Системы управления базами данных. Возможные применения СУБД в школе.
9. Программные средства компьютерных коммуникаций. Назначение и классификация.
10. Средства мультимедиа.
11. Педагогические программные средства и цифровые образовательные ресурсы.

Семинар № 3. «Формы и методы обучения информатике. Система организационных форм обучения»

Подготовьте выступление по теме индивидуального задания и продемонстрируйте фрагмент урока на примере изучения одной из тем:

Иллюстрация и демонстрация. В чем их различие на экране ЭВМ?

Теория и практика. В чем выражается сходство этих понятий в школьной информатике?

Анализ и синтез в преподавании информатики.

Индукция и дедукция.

Аналогия на уроках информатики.

Абстракция и конкретизация.

Игровые методы в преподавании информатики (деловые, организационно-деятельностные, ролевые и т.п.). Подготовка к ним.

Школьная лекция.

Семинар и его возможности. Способы проведения семинара.

Лабораторное занятие. Особенности лабораторной работы по информатике.

Индивидуальный практикум.

Парная работа.

Групповые формы деятельности учащихся.

Подготовьте описание нетрадиционного урока выбранного типа и разработайте его фрагмент.

1. Нетрадиционные уроки: 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.

2. Урок с использованием метода проектов.

3. Интегрированные уроки: информатика + физика, информатика + математика, информатика + ИЗО и т.п.

4. Урок - телекоммуникационный проект (викторина, олимпиада и т.д.).

3 Составьте классификацию методов обучения согласно основным этапам учебно-познавательного процесса.

Тема 2 «Система знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы» и методика обучения»

Содержание линии «Информация и информационные процессы». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Информация и информационные процессы». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы»;

методику преподавания содержательной линии «Информация и информационные процессы»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Информация и информационные процессы» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях; теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 2 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 124-160; 589];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 178-182];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Информация и информационные процессы»..

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какова методика ознакомления учащихся с понятием «информация»?

Как эволюционирует подход к линии «Информация и информационные процессы» со сменой поколений школьных учебников?



Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Информация и информационные процессы».

Какие существуют подходы к измерению информации?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 2.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Информация и информационные процессы» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 3 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Представление информации»

Содержание линии «Представление информации». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Представление информации». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Представление информации»;

методику преподавания содержательной линии «Представление информации»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Представление информации» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 160-187; 590];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 178-182];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Представление информации».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какова методика ознакомления учащихся с понятием информации?

Какую роль и место понятие языка занимает в информатике.

Формальные языки в курсе информатики.

Какова методика изложения темы «системы счисления»?

Язык логики и его место в базовом курсе.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 3.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Представление информации» по теме 3 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 3 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 3 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 4 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Компьютер»

Содержание линии «Компьютер». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Компьютер». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Компьютер»;

методику преподавания содержательной линии «Компьютер»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Компьютер» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях; теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыков проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 187-231; 591];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 392-416];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Компьютер».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие темы базового курса информатики относятся к содержательной линии компьютера?

Как данные представлены в компьютере?

Какие используются методические подходы к раскрытию понятия архитектуры ЭВМ?

Какие используются подходы к раскрытию темы «программное обеспечение

ПК»)?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 4.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Компьютер» по теме 4 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 4 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 4 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 5 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Формализация и моделирование»

Содержание линии «Формализация и моделирование». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Формализация и моделирование». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Формализация и моделирование»

методику преподавания содержательной линии «Формализация и моделирование»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Формализация и моделирование» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях; теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 231-266];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 338-391];

Особое внимание обратить на:

госстандарт содержания линии «Формализация и моделирование».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Обоснуйте необходимость включения содержания линии «Формализация и моделирование» в базовый курс информатики.

Каковы подходы к раскрытию понятий «информационная модель», «информационное моделирование»?

Какие элементы системного анализа используются в курсе информатики?  
Каково содержание линии моделирования и базы данных?  
Каково содержание линии информационное моделирование и электронные таблицы?

Моделирование знаний в курсе информатики.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 5.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Формализация и моделирование» по теме 5 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 5 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 5 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 6 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Алгоритмизация и программирование»

Содержание линии «Алгоритмизация и программирование». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Алгоритмизация и программирование». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Алгоритмизация и программирование»;  
методику преподавания содержательной линии «Алгоритмизация и программирование»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Алгоритмизация и программирование» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;  
теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 267-311];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 264-338];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Алгоритмизация и программирование».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Подходы к изучению алгоритмизации и программирования.

Как менялось место и значение темы алгоритмизации и программирования в курсе информатики?

Методика введения понятия алгоритма.

Элементы программирования в базовом курсе информатики.

Методические рекомендации по изучению языков программирования. Идеи и методы структурного программирования в курсе информатики.

Задача, как основной метод развития “алгоритмического стиля мышления”.

Организация работы над задачей. Этапы решения.

Типовые задачи курса информатики.

Методика изучения базовой структуры “простое следование”.

Методика изучения базовой структуры “ветвление”.

Методика изучения базовой структуры “повторение”.

Методика изучения скалярных типов данных.

Методика изучения конструируемых типов данных.

Методика изучения вспомогательных алгоритмов и вспомогательных алгоритмов-функций.

Понятие “исполнитель”.

ЭВМ, как универсальный исполнитель. Алгоритм работы процессора.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 6.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Алгоритмизация и программирование» по теме 6 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 6 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 6 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 7 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Информационные технологии»

Содержание линии «Информационные технологии». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Информационные технологии». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Информационные технологии»;

методику преподавания содержательной линии «Информационные технологии»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Информационные технологии» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;  
- иметь представление об:  
основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;  
практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 312-380];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 264-338];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Информационные технологии».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Как со временем менялось место содержательной линии «Информационные технологии» в школьной информатике?

Технология работы с текстовой информацией.

Методика изучения текстового редактора.

Технология работы с графической информацией.

Методика изучения электронной таблицы.

Методика изучения базы данных.

Обоснуйте необходимость изучения сетевых информационных технологий в базовом курсе информатике.

На каких примерах можно объяснить области применения баз данных?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 7.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Информационные технологии» по теме 7 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 7 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 7 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 8. «Организация проверки и оценки результатов обучения информатике в школе»

Конструирование, реализация проверки результатов обучения информатике в школе. Анализ результатов процесса обучения информатике в школе. Рейтинговая система контроля.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

методики организации и реализации проверки результатов обучения информатике в школе;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с организацией и реализацией проверки результатов обучения информатике в школе;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике проверку результатов обучения ин-

форматике в школе;

;конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

различных методиках проверки результатов обучения информатике в школе;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе.

При изучении темы 8 необходимо:

изучить учебный материал: [3, с. 7-25];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: Малеев В.В. Методика преподавания информатики: Электронный учебник. - [www.vspu.ac.ru/~mvv/mpi](http://www.vspu.ac.ru/~mvv/mpi), с. 73-89.

Особое внимание обратить на:

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с организацией и реализацией проверки результатов обучения информатике в школе.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие функции выполняет контроль знаний по информатике?

Какие бывают виды и методы контроля?

Перечислите критерии выставления отметок.

Перечислите преимущества рейтинговой системы контроля.

Какие возможности предоставляют компьютерные тесты?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 8.

Лабораторная работа 1 «Диагностика знаний учащихся» по теме 8 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы и схемы с помощью текстового процессора.

Раздел 3. Аудиовизуальные технологии обучения информатике

Тема 1. «Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий»

....

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

интерактивные технологии обучения, используемые при преподавании информатики в школе;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

использовать при преподавании курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами интерактивные технологии обучения;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

дидактических принципах построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий;

При изучении темы 1 необходимо:

изучить учебный материал: [Информатика и образование №2 2009 г., с. 32-47]; самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [Информатика и образование №3 2009 г., с. 97-100].

Особое внимание обратить на:

особенности использования интерактивных технологий обучения для учащихся разного возраста.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие интерактивные технологии обучения вы знаете?

Перечислите дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий.

Какие существуют особенности использования интерактивных технологий обучения для учащихся разного возраста?

Назовите дидактические функции средств обучения.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 1.

Лабораторная работа 1: «Основы съемки фотоаппаратом» по теме 1 выполняется согласно методическим указаниям, содержащимся в ЭУМК " Теория и методика обучения информатике: работа с ТСО" Романова М.В., Моисеев О.С., результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2: «Чувствительность матрицы, шумы» по теме 1 выполняется согласно методическим указаниям, содержащимся в ЭУМК " Теория и методика обучения информатике: работа с ТСО" Романова М.В., Моисеев О.С., результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 2 «Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов»

....

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

типологию современных учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий; методики преподавания информатике в школе с использованием учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

основы информатики, психологии и педагогики.

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике с использованием учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях; банке аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.



При изучении темы 2 необходимо:

изучить учебный материал: Электронный учебно-методический комплекс Романа М.В., Моисеев О.С. " Теория и методика обучения информатике: работа с ТСО";

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: компьютерные средства обучения - <http://psylist.net/pedagogika/comcrd.htm>, Богомолов О.А. // Программа «Дизайнер курсов» - эффективное средство для построения электронных учебников//Открытое образование. 1/2001. С. 37-39, Аветисян Д.Д. // Программно-технологический комплекс TeachPro для создания электронных учебников.// Открытое образование. 4/2001. С. 26-29.

Особое внимание обратить на:

каком этапе и для какой цели необходимо использование средств обучения (учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий), оптимальные средства обучения, методы и приемы, с помощью которых будет обеспечена познавательная деятельность учащихся.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какая существует типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий?

Какова методика применения учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий?

Примеры банка аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 2.

Лабораторная работа 1: «Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, содержащимся в ЭУМК " Теория и методика обучения информатике: работа с ТСО" Романова М.В., Моисеев О.С., результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Раздел 4. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе

Тема 1 «Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования»

Информатизация образования как фактор развития общества. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

основные цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании

методики преподавания информатике в школе;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

применять информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении;

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях с использованием информационных и коммуникационных технологий;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе.

При изучении темы 1 необходимо:

изучить учебный материал: вопросы информатизации образования - <http://www.npstoik.ru/vio/>, ;

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: Академия информатизации образования - <http://www.acadio.ru/> .

Особое внимание обратить на:

основные механизмы информатизации образования.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

. Перечислите основные механизмы информатизации образования.

Назовите основные цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании;

Как применять информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении?

Какие основные цели национального проекта «Образование»?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 1.

Семинар № 1 «Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования».

Вопросы для обсуждения:

Основные механизмы информатизации образования.

Цели и задачи ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды.

Основные направления реализации ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды.

Основные достижения ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды.

Основные принципы «Стратегии единой образовательной информационной среды».

Цели национального проекта «Образование».

Тема 2 «Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся»

Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и активизации познавательной деятельности учащихся.

Обеспечение учебного процесса по информатике инновационными технологиями в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и методики их применения в общеобразовательной школе. Способы активизации познавательной деятельности учащихся.

Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

применять Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях способах активизации познавательной деятельности учащихся.

При изучении темы 2 необходимо:

изучить учебный материал: активизация познавательной деятельности учащихся на уроках с использованием ИКТ - <http://festival.1september.ru/articles/508067/>;

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: ИКТ как средство активизации познавательной деятельности учащихся - <http://letopisi.ru/index.php/>.

Особое внимание обратить на:

обеспечение учебного процесса по информатике инновационными технологиями в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и методики их применения в общеобразовательной школе.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Каковы методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике?

Как активизировать познавательную деятельность учащихся?

Обеспечение учебного процесса по информатике инновационными технологиями в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике

Какие существуют методики применения инновационных технологий в общеобразовательной школе?

Перечислите способы активизации познавательной деятельности учащихся.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 2.

Лабораторная работа 1 «Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 3. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения.

Основные методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в школе.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

использовать методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

критериях оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения.

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: оценка и сертификация электронных дидактических средств - <http://wiki.irkutsk.ru/index.php/>.

Особое внимание обратить на:

критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Назовите основные методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения.

Каковы методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологии в школе?

Оценка и сертификация электронных дидактических средств.

Критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения.

Требования к ППС.

Требования к ОЭИ.

Оценка качества образовательных электронных изданий и ресурсов.

.План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 3.

Указать ход проведения занятий, вопросы к семинарскому занятию.

Лабораторная работа 1 «Критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения» по теме 3 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Советы по подготовке к экзамену (зачету):

При подготовке к экзамену особое внимание следует обратить на следующие моменты:

выполнение практических заданий оказывает положительное влияние на усвоение теоретического материала;

вопросы по темам 1.1, 1.3, 2.1- 2.8, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 войдут в перечень вопросов к государственному экзамену по информатике;

Опыт приема экзамена выявил, что наибольшие трудности возникают по следующим темам: 2.1, 2.5, 2.7.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах по данным темам, рекомендуется дополнительно использовать методические рекомендации, изложенные в книге – Семакин И.Г. Преподавание базового курса информатики в средней школе: методическое пособие/И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина. 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 416 с..