



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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г. .

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Направление подготовки (специальность)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль/специализация) программы
Информатика и экономика

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	3, 4
Семестр	6, 7, 8

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

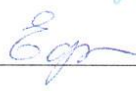
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий
11.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
26.02.2020 г. протокол № 5

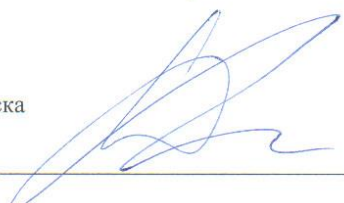
Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры БИиИТ, канд. пед. наук  И.Ю. Ефимова

Рецензент:

МОУ СОШ № 28 г. Магнитогорска
учитель информатики,
канд. пед. наук


А.С. Доколин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Формирование системы знаний по методике преподавания курса информатики в общеобразовательной школе, о месте информатики в системе общего образования, сущности содержания и структуре курса информатики: изучение сущности, закономерностей, тенденций и перспектив развития педагогического процесса как фактора и средства развития учащихся в процессе обучения информатике, основных компонентов методической системы обучения информатике формирование основных психолого-педагогических критериев применения компьютерной техники в образовательном процессе.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Методика обучения информатике входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Теории и технологии взаимодействия участников образовательных отношений

Основы математической обработки информации

Информатика и программирование

Учебная - технологическая (проектно-технологическая)

Технологии баз данных и СУБД

Теоретические основы подготовки вожатого

Производственная - летняя педагогическая практика

Проектирование образовательных программ

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Информационные технологии в обучении детей с ограниченными возможностями

Проектная деятельность

Производственная - педагогическая практика (в качестве педагога)

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способен реализовывать программы основного, среднего общего и дополнительного образования на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий
ПК-3.1	Планирует и проводит учебные занятия и внеурочную деятельность с обучающимися основной и средней школы по предмету «Информатика и ИКТ» на основе использования современных методик и образовательных технологий
ПК-3.3	Осуществляет проведение занятий по информатике и ИКТ, экономике в системе дополнительного образования
ПК-2	Способен осуществлять разработку цифровых образовательных ресурсов
ПК-2.1	Применяет цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для

	организации индивидуальной и коллективной учебной и внеучебной деятельности обучающихся
ПК-2.2	Применяет ЦОР для управления образовательным процессом
ПК-2.3	Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы (интерактивный образовательный контент)

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц 432 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 226,5 акад. часов;
- аудиторная – 216 акад. часов;
- внеаудиторная – 10,5 акад. часов
- самостоятельная работа – 134,1 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 71,4 акад. часа;
- практическая подготовка 14 акад. часов.

Форма аттестации - зачет, курсовая работа, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Информатика как наука и учебный предмет в школе								
1.1 Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики.	6	6/2И	6/2И		15	самостоятельное изучение учебной и научно литературы; выполнение лабораторной работы	- устный опрос; - отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3
1.2 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 в общеобразовательной школе.		8/2И	8/2И		15	самостоятельное изучение учебной и научной литературы; поиск дополнительной информации	устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.3

1.3 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.		8/2И	8/2И		15	самостоятельное изучение учебной и научной литературы; поиск дополнительной информации	устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.3
1.4 Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике. Современная концепция школьного курса информатики. Стандарты по информатике школьного образования		8/2И	8/2И		15	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3
1.5 Содержание образовательных линий по информатике и ИКТ. Анализ существующих программ по информатике в общеобразовательной школе и перспектива обновления содержания.		6	6		10,1	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3
Итого по разделу		36/8И	36/8И		70,1			
Итого за семестр		36/8И	36/8И		70,1		зачёт	
2. Организация обучения информатике								
2.1 Общая методика преподавания информатики. Формы и методы обучения информатике. Цели и задачи обучения информатике, структура, стандарт и содержание школьного образования по информатике. Методы и организационные формы обучения информатике и ИКТ.	7	2	2		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3

2.2 Изучение содержания учебников по информатике, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательной школе. Методики изучения основных разделов курса информатики и организация обучения в общеобразовательной школе.		4/2И	4/2И		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3
2.3 Обеспечение учебного процесса по информатике инновационными технологиями в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и методики их применения в общеобразовательной школе. Способы и средства активизации познавательной деятельности учащихся.		4	4		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	
Итого по разделу		10/2И	10/2И		12			
3.Методика изложения учебного материала и формирование представлений в базовом курсе информатики в средней школе								
3.1 Система знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы» и методика обучения.		4	4		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	
3.2 Методики изучения системы знаний содержательной линии «Представление информации»		4	4		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3
3.3 Методики изучения системы знаний содержательной линии «Компьютер».		4	4		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3
3.4 Методики изучения системы знаний содержательной линии «Формализация и моделирование»		4/2И	4/2И		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3
3.5 Методики изучения системы знаний содержательной линии «Алгоритмизация и программирование».		4/2И	4/2И		3	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1, ПК-3.3
3.6 Методики изучения системы знаний содержательной линии «Информационные технологии».		6/2И	6/2И		4,2	выполнение лабораторной работы	отчет по лабораторной работе	ПК-3.1
Итого по разделу		26/6И	26/6И		19,2			

Итого за семестр		36/8И	36/8И		31,2		экзамен,кр	
4. Организация проверки и оценки результатов обучения по информатике.								
4.1 Конструирование, реализация проверки результатов обучения информатике в школе.	8	7	10		5	самостоятельное изучение учебной и научной литературы; поиск дополнительной информации	устный опрос;	
4.2. Анализ результатов процесса обучения информатике в школе. Рейтинговая система контроля.		7	10		5	самостоятельное изучение учебной и научной литературы; поиск дополнительной информации	устный опрос;	ПК-3.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		14	20		10			
5. Информационные, коммуникационные и педагогические технологии в реализации информационно-деятельностных моделей в обучении								
5.1 Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы использования аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий.	8	4/2И	10/4И		10	самостоятельное изучение учебной и научной литературы; поиск дополнительной информации	устный опрос	ПК-2.1, ПК-3.1
5.2 Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. ИКТ в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.		4/2И	10/4И		10	самостоятельное изучение учебной и научной литературы; поиск дополнительной информации	устный опрос;	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.3. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов. Методические аспекты использования информационно-коммуникационных технологии в школе.		2/2И	8/2И		2,8	самостоятельное изучение учебной и научной литературы; поиск дополнительной информации	устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		10/6И	28/10И		22,8			
Итого за семестр		24/6И	48/10И		32,8		экзамен	
Итого по дисциплине		96/22 И	120/26 И		134,1		зачет, курсовая работа, экзамен	

5 Образовательные 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 обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

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. 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.

2. 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.

3. 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:

1. Ефимова, И. Ю. Методика обучения информатике : лабораторный практикум / И. Ю. Ефимова, И. Н. Мовчан, Л. А. Савельева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4003.pdf&show=dcatalogues/1/1123501/4003.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении 3 рабочей программы дисциплины.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
GIMP	свободно	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука»	URL: http://education.polpred.com/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 Персональные компьютеры с пакетом MS Office; SCO OpenServer, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Браузер Google Chrome.

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки Персональные компьютеры с пакетом MS Office; SCO OpenServer; с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Браузер Google Chrome.

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Персональные компьютеры с пакетом MS Office и выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. SCO OpenServer; Браузер Google Chrome.

Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 086 Мебель для хранения и обслуживания оборудования (шкафы, столы), учебно-методические материалы, компьютеры, ноутбуки, принтеры.

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 пропедевтического курса 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.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2 Способен осуществлять разработку цифровых образовательных ресурсов		
ПК-2.1	Применяет цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для организации индивидуальной и коллективной учебной и внеучебной деятельности обучающихся;	Перечень теоретических вопросов: Осуществление поиска, анализа, систематизации ЦОР для организации индивидуальной и коллективной учебной и внеучебной деятельности обучающихся Использование обучающих средств для организации индивидуальной и коллективной учебной деятельности обучающихся. Практическая работа Задание 1. Анализ образовательных ресурсов Проанализировать цифровые образовательные ресурсы, представленные в папке «ЦОР» данного курса: • презентация (автор: Провалова Ю.С. тема «Хэллоун»); • видеоролик «Урок бумагопластики» Московский Городской Детский Телевизионный учебный центр (http://www.youtube.com/watch?v=866MCY6tu-c); • отсканированный фрагмент учебника (Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / Теплышев В. Ю., Трайнев И. В. - М. : Дашков и К°, 2019. - 318 с.). Оценивать по следующим критериям: 1.Предполагаемые педагогические цели, решаемые с помощью анализируемого ЦОРа. 2.На какой возраст рассчитан? 3.Предполагаемое время непрерывной работы учащегося с ресурсом? 4.Какое предполагается техническое оснащение рабочего места преподавателя, имеющего возможность использовать анализируемый ЦОР? 5.Соответствует ли анализируемый ЦОР существующим психологическим, методическим и эргономическим требованиям? 6.Достоинства и недостатки анализируемого ЦОРа. Комплексное задание Разработать конспект урока с использованием ЦОР
ПК-2.2	Применяет ЦОР для управления образовательным процессом	Перечень теоретических вопросов: 1. Цифровые образовательные ресурсы для управления образовательным процессом. 2. Принципы применения ЦОР для управления образовательным процессом. Практическая работа Сделать обзор программных средств для управления образовательным процессом. Комплексное задание Провести анализ возможностей различных ЦОР для управления образовательным процессом
ПК-2.3	Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы (интерактивный образовательный контент)	Перечень теоретических вопросов: 1. Классификация программных средств для создания ЦОР 2. Принципы разработки интерактивного образовательного контента Практическая работа Разработать проверочную работу в виде компьютерного теста на одну из тем школьного курса информатики с использованием MS Excel

		Комплексное задание Разработать ЦОР для учебного занятия. Задание 3. Электронная таблица Excel Составить электронную таблицу учета оценок студентов по 5 контрольным работам. Каждая работа оценивается по 10-бальной системе. Подсчитать общее число баллов, полученных каждым студентом. Подсчитать итог выполнения работ каждым студентом в процентах. (Итог рассчитывается, исходя из данных некоторой ячейки, содержащей максимальное число баллов). И поставить оценку, в зависимости от набранного числа процентов. Сохранить результат в файле Рейтинг.xls Для заполнения поля «Оценка» используется логическая функция ЕСЛИ. Функция ЕСЛИ устанавливает одно значение, если заданное условие истинно, и другое – если ложно. <i>Формат функции ЕСЛИ:</i> =ЕСЛИ(логическое выражение; значение_если_истина; значение_если_ложь).
ПК-3 Способен реализовывать программы основного, среднего общего и дополнительного образования на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий		
ПК-3.1	Планирует и проводит учебные занятия и внеурочную деятельность обучающихся основной и средней школы по предмету «Информатика и ИКТ» на основе использования современных методик и образовательных технологий	Перечень теоретических вопросов 1. Требования федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы по информатике. 2. Состав универсальных учебных действий (УУД), возможные способы их формирования в рамках преподаваемого учебного предмета 3. Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике. Методика преподавания информатики как раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя. Примеры лабораторных работ: Задание: 1. Составить конспект урока по одному из выбранных учебников на основе разработанной программы для ООО с использованием активных форм и методов обучения, 2. Разработать обучающее средство для организации индивидуальной и коллективной учебной деятельности обучающихся; 3. Спроектировать процесс формирования универсальных учебных действий (УУД) обучающихся Пример практической работы «Разработка программы по информатике для 5 класса
ПК-3.3	Осуществляет проведение занятий по информатике и ИКТ, экономике в системе дополнительного образования	Перечень теоретических вопросов: Пути достижения образовательных результатов обучающихся основной и средней школы во внеурочной деятельности. Требования федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы по информатике. Примеры лабораторных работ: Разработка сценария внеклассного занятия с использованием игровых технологий Пример практической работы «Разработка программы по информатике для внеурочной деятельности в 6 классе

Методические указания для студентов

Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины

«Методика обучения информатике»

Содержание

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, с. 25-49.

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 навыках 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, 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 навыков 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 навыках 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 информатике 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, с. 73-89.

Особое внимание обратить на:

нормативные, правовые и организационных 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 Романова 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 информатики 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 технологий 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..