

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет  
имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования  
Кафедра методик математического и информационно-технологического  
образования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической  
работе С.Н. Титов

### **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

Программа учебной дисциплины Предметно-методического модуля  
по профилю "Информатика"  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
– программы бакалавриата по направлению подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
направленность (профиль) образовательной программы  
Информатика. Технология  
(очная форма обучения)

Составитель: Сибирев В.В., к.п.н., доцент  
кафедры методик математического и  
информационно-технологического  
образования

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от 26 мая 2023 г. № 5.

Ульяновск, 2023

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика обучения информатике» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) Предметно-методического модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Информатика. Технология», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Информатика» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, а также ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися в 1-4 семестрах: Педагогика, Психология, Теоретические основы информатики, Программирование и др.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Решение олимпиадных задач по информатике, Педагогическая практика по информатике, Практикум по решению предметных задач и др.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

**Целью** освоения дисциплины «Методика обучения информатике» является подготовка бакалавра к работе учителем информатики в общеобразовательной школе. Дисциплина предназначена дать будущим учителям профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку в области теории и методики обучения информатики на различных ступенях общеобразовательной школы.

**Задачей** освоения дисциплины является формирование у студента целостного представления об основных этапах становления современной методики преподавания информатики и ее структуре, об основных категориях, понятиях и методах, о роли и месте методики преподавания информатики в профессиональной подготовке учителя информатики, сформировать готовность будущего учителя информатики к эффективному преподаванию пропедевтического, базового и профильных курсов по предмету.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Методика обучения информатики» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
<b>ОПК-2</b> <b>Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)</b> ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы дополнительного	<b>ОР-1</b> Знать требования к образовательным программам по учебному предмету и внеурочной деятельности в соответствии с требованиями образовательных стандартов и нормативных документов; основные элементы	<b>ОР-2</b> Уметь проектировать программы учебных курсов, дисциплин, программ дополнительного образования, в том числе, реализуемых в дистанционной форме; разрабатывать элементы образовательных программ для разных профилей обучения.	<b>ОР-3</b> Владеть приемами разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов освоения учебных курсов, в соответствии с образовательными потребностями и возможностями обучающихся, в том числе, в дистанционной форме.

<p>образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.</p> <p>ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.</p> <p>ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.</p> <p><b>ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.</b></p> <p>ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в</p>	<p>педагогических и других технологий, используемых при разработке образовательных программ.</p>		
---	--	--	--

<p>профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся.</p> <p>ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.</p> <p><b>ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.</b></p> <p>ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p> <p>ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным</p>	<p>ОР-4</p> <p>Знать и анализировать основные психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания с точки зрения их эффективности в образовательной организации.</p> <p>ОР-7</p> <p>Знать педагогические</p>	<p>ОР-5</p> <p>Уметь подбирать наиболее эффективные специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать у них систему регуляции поведения и деятельности, определять эффективность подобранных методов; применять несколько психолого-педагогических методов диагностики (комплекс) для определения показателей уровня и динамики развития обучающихся</p> <p>ОР-8</p>	<p>ОР-6</p> <p>Владеть правилами отбора и проектирования психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применения их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся; владеть технологиями проектирования психологически безопасной и комфортной образовательной среды с учетом особенностей и потребностей обучающихся, технологиями профилактики различных форм насилия в школе.</p> <p>ОР-9</p>
---	--	--	--

<p>представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p> <p>ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p> <p>ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p>ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>закономерности организации образовательного процесса; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; основы психодиагностик и основные признаки отклонения в развитии детей; социально-психологические особенности и закономерности развития детско-взрослых сообществ; возможности социокультурной среды и способы ее использования для решения образовательных задач;</p>	<p>Уметь формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; использовать способы и формы общения и взаимодействия с родителями, с другими специалистами и социальными партнерами; использовать образовательный потенциал социокультурной среды в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности</p>	<p>Владеть способами выявления в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; оценки параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе; применения инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка; освоения и применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с</p>
--	---	--	---

			<p>синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью; оказания адресной помощи обучающимся; взаимодействия с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; разработки (совместно с другими специалистами) и реализации совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка; освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу; развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции,</p>
--	--	--	--

			<p>способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни; формирования и реализации программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения; способами проектирования и использования элементов социокультурной среды в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>
--	--	--	--

- 2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Номер семестра	Учебные занятия								Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час.	Практические занятия, час.	в т. ч. практическая подготовка, час.	Лабораторные занятия, час.	в т. ч. практическая подготовка, час.	Самостоят. работа, час.	
	Трудоемк.								
	Зач. ед.	Часы							
5	4	144	24	-	-	40	-	53	экзамен (27)
6	4	144	24	-	-	40	-	53	экзамен (27)
7	4	144	24	-	-	40	2	53	экзамен (27)
Итого:	12	432	72			120	2	159	81

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

#### 3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>5 семестр</b>				
Введение	2	-	2	6
Нормативное правовое обеспечение деятельности учителя информатики в общеобразовательной школе	4	-	6	7
Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень.	4	-	8	10
Методика освоения тематического раздела «Теоретические основы информатики»: базовый и углубленный уровень.	4		8	10
Методика освоения тематического раздела «Алгоритмы и программирование»: базовый и углубленный уровень.	6		8	10
Методика освоения тематического раздела «Информационные технологии»: базовый и углубленный уровень.	4		8	10
<b>Итого по 5 семестру</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>53</b>
<b>6 семестр</b>				



Введение в научно-методические основы обучения информатике в старшей школе.	2	-	4	4
Развитие представлений об информации и информационных процессах: базовый и углубленный уровень	2	-	4	4
Развитие представлений об информационной компетентности как составной части профессиональной компетентности при изучении информатики.	2	-	4	4
Развитие представлений об аппаратном и программном обеспечении ЭВМ: базовый и углубленный уровень.	4	-	4	4
Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах: базовый и углубленный уровни.	2		2	4
Развитие представлений об информационных моделях, их анализе и исследовании: базовый и углубленный уровни.	4		6	9
Развитие умений и навыков в области программирования: базовый и углубленный уровни.	4		8	12
Развитие представлений о социальных аспектах информатизации, этических и правовых нормах при работе с информацией, информационной безопасности: базовый и углубленный уровень	4		6	8
Посещение и анализ урока информатики в образовательной организации			2	4
<b>Итого по 6 семестру</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>53</b>
<b>7 семестр</b>				
Роль и место элективных курсов при изучении информатики. Обзор учебников по элективным курсам информатики.	4	-	8	6
Методические особенности обучения элективным курсам информатики. Развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой.	4	-	6	8
Современные процедуры оценки качества образования. Федеральные и региональные процедуры оценки качества образования, ГИА по информатике	4	-	6	8
Информатика на уровне начального общего образования.	4	-	6	8
Информатика в 5-6 классах.	4	-	6	10
Информатика в IT-классах.	4		4	9
Посещение и анализ урока информатики в образовательной организации (практическая подготовка)			2	4
<b>Итого по 7 семестру</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>53</b>
<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>72</b>		<b>120</b>	<b>159</b>

### *3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины*

#### **Краткое содержание курса (5 семестр)**

##### **1. Введение**

Предмет методики преподавания информатики и её место в системе профессиональной подготовки учителя информатики.

Информатики как наука и учебный предмет в школе.

Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика её основных компонентов.

Анализ исторических предпосылок формирования целей и задач введения в школу самостоятельного учебного предмета ОИВТ.

Цели и задачи обучения основам информатики в школе, педагогические функции курса информатики.

Компьютерная грамотность как исходная цель введения курса ОИВТ в школу; триада «алгоритмическая культура - компьютерная грамотность – информационная культура учащихся»; цели обучения информатике в школе на современном этапе.

## **2. Нормативное правовое обеспечение деятельности учителя информатики в общеобразовательной школе**

Документы, регулирующие обучение информатике, структурные и содержательные особенности общеобразовательного курса информатики. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации

Нормативное правовое обеспечение деятельности учителя информатики в общеобразовательной школе. Федеральные законы, указы Президента РФ, Государственные программы, определяющие тенденции изменения общеобразовательного курса информатики.

Нормативные документы, регулирующие обучение информатике, структурные и содержательные особенности общеобразовательного курса информатики.

Состав основной образовательной программы (на примере основного или среднего) общего образования. Требования к структуре ООП ОО.

Индивидуальный образовательный маршрут обучающегося и его обеспечение образовательной организацией.

Индивидуальная образовательная программа основного (среднего) общего образования и адаптированная образовательная программа основного (среднего) общего образования для различных категорий обучающихся. Место информатики в этих программах.

Программы дополнительного образования по информатике для разных уровней образования.

Краткая характеристика тематических разделов курса информатики основного (среднего) общего образования, тенденции развития содержания курса.

## **3. Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень.**

Цифровизация системы образования - документы и программы. Цифровая грамотность как компонент жизненных навыков обучающихся современной школы. Цифровая грамотность и базовые компетенции. Оценка уровня цифровой грамотности. ИКТ-компетентность и цифровая грамотность. Виды цифровой компетентности. Характеристика электронного обучения. Риски электронного обучения. Цифровая образовательная среда. Нормативно-правовые документы, регламентирующие обеспечение возможностей реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда».

Особенности практической деятельности и его контроля по информатике. Реализация активных методов обучения в курсе информатики (проекты, хакатоны и пр.).

## **4. Методика освоения тематического раздела «Теоретические основы информатики»: базовый и углубленный уровень.**

Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы». Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.

Логико-дидактический анализ темы по ветви «информация» и «информационные процессы». Различные подходы к определению количества информации. Методика изучения темы «Измерение информации».

Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы.

Методика изучения темы «Процессы передачи информации».

Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы». Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.

Научно-методические основы изучения темы «Системы счисления». Формирование представлений о системах счисления: понятие системы счисления, двоичная система счисления, системы счисления используемые в компьютере. Методика изучения темы «Системы счисления».

Методические особенности формирования у учащихся основных понятий формальной логики. Операции формальной логики. Изучение основных логических элементов компьютера.

Методика обучения тематическому разделу «Математические основы информатики» на базовом и углубленном уровне изучения информатики.

## **5. Методика освоения тематического раздела «Алгоритмы и программирование»: базовый и углубленный уровень.**

Научно-методические основы изучения темы «Основы алгоритмизации и программирования». Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики. Роль и место содержательной линии в школьном курсе информатики. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации».

Методика изучения языков программирования: обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком; типовые алгоритмы школьного курса информатики. Методика изучения ветвлений, циклов, табличных величин, символьных величин. Методика обучения тематическому разделу «Алгоритмы и программирование»: базовый и углубленный уровень.

Выбор языка программирования в общеобразовательном курсе информатики. Подбор и адаптация задачного материала к разделу. Активные методы обучения и контроля сформированных компетенций в области программирования. Соревновательная и олимпиадная практика в области программирования.

Раннее обучение программированию. Характеристика сред программирования для раннего обучения.

## **6. Методика освоения тематического раздела «Информационные технологии»: базовый и углубленный уровень.**

Научно-методические основы изучения темы «Информационные технологии». Задачи, содержание и структура раздела «Информационные технологии», основные виды программных средств. Назначение и особенности инструментальных программных средств.

Методические особенности изучения технологии обработки текстовой информации. Методические особенности изучения учащимися систем текстовой обработки: инструментальные текстовый редактор и процессор, и их настройка на решение конкретных задач; обработка текстовой информации, структура текста, операции над текстами.

Методические особенности изучения технологии изучения обработки графической информации. Методические особенности изучения учащимися систем обработки графической информации: построение и преобразование изображений; графические примитивы; построение изображений с помощью графических примитивов; инструментальные графические редакторы, их настройка; применение машинной графики для решения простейших задач проектирования.

Методические особенности изучения учащимися темы «Электронные таблицы» в базовом курсе информатики. Методические особенности изучения технологии обработки числовой информации.

Методические особенности изучения технологии работы с базами данных. методические особенности изучения учащимися систем управления базами данных (СУБД) в курсе информатики: классификация, хранение, поиск, обработка и представление информации; базы данных; структура информации в базе данных; основные операции над данными, запросы к базе данных.

## **Краткое содержание курса (6 семестр)**

### **1. Введение в научно-методические основы обучения информатике в старшей школе.**

Современные формы организации занятий по информатике в школе. Основные компоненты современного урока. Методы и приемы обучения. Подготовка учащихся к предстоящим урокам: Подготовка учащихся к предстоящим урокам: Компоненты современного урока информатики в школе. Нетрадиционные формы организации занятий по информатике. различных форм организации занятий используется фронтальная, групповая, коллективная и индивидуальная работа.

Научно-методические основы дифференциации обучения информатике на старшей ступени школы: дифференциация обучения как способ реализации личностно-ориентированной парадигмы школьного образования; особенности профильной и уровневой дифференциации содержания обучения информатике; возможные варианты классификаций профильных курсов информатики; оценка результатов профильного обучения информатике.

### **2. Развитие представлений об информации и информационных процессах: базовый и углубленный уровень**

Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы». Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.

Логико-дидактический анализ темы по ветви «информация» и «информационные процессы». Различные подходы к определению количества информации. Методика изучения темы «Измерение информации».

Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы.

Методика изучения темы «Процессы передачи информации»

### **3. Развитие представлений об информационной компетентности как составной части профессиональной компетентности при изучении информатики.**

Научно-теоретические основы формирования информационной компетентности.

Научно-методические основы формирования информационной компетентности.

Методика формирования и показатели сформированности информационной компетентности.

### **4. Развитие представлений об аппаратном и программном обеспечении ЭВМ: базовый и углубленный уровень.**

Научно-методические основы изучения темы «Компьютер». Формирование у учащихся представлений о функциональной организации компьютера, принципах работы, его основных устройствах и периферии; изучение основных компонентов и команд операционной системы.

Методика изучения устройств компьютера и принципов их работы как компонентов системы. Принципы Джона фон Неймана.

Архитектура ПК. Память. Методика изучения темы «Основной алгоритм работы процессора».

Программное обеспечение ПК. Методика изучения темы «Программное обеспечение ПК».

Методика обучения тематическому разделу «Использование программных систем и сервисов» на базовом и углубленном уровне изучения информатики.

## **5. Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах: базовый и углубленный уровни.**

Предпосылки быстрого развития информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Тенденции развития ИТ. Развитие ИТ и организационные изменения на предприятиях

## **6. Развитие представлений об информационных моделях, их анализе и исследовании: базовый и углубленный уровни.**

Научно-методические основы изучения темы «Моделирование и формализация». Методика формирования представлений о моделях и формализации: формализация, основные типы моделей, информационные модели и их исследование; ознакомление учащихся с основными понятиями системного анализа (система, связь, структура, среда и др.).

Методика изучения темы «Математическая модель. Этапы построения математической модели», методика изучения темы «Основные этапы решения задач на ЭВМ

## **7. Развитие умений и навыков в области программирования: базовый и углубленный уровни.**

Научно-методические основы изучения темы «Основы алгоритмизации и программирования». Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики. Роль и место содержательной линии в школьном курсе информатики. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации».

Методика изучения языков программирования: обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком; типовые алгоритмы школьного курса информатики. Методика изучения ветвлений, циклов, табличных величин, символьных величин.

## **8. Развитие представлений о социальных аспектах информатизации, этических и правовых нормах при работе с информацией, информационной безопасности: базовый и углубленный уровень**

Информационное общество. Информационное право. Информационный образ жизни. Угрозы информационного общества. Информационная среда. Информационная безопасность.

### **Краткое содержание курса (7 семестр)**

#### **1. Роль и место элективных курсов при изучении информатики.**

Роль элективных курсов при профильном обучении информационным технологиям старшеклассников

Особенности элективных курсов по информатике. Основные задачи решаемые в рамках элективных курсов по информатике. Профильное обучение и элективные курсы в средней школе.

Развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой.

#### **2. Методические особенности обучения элективным курсам информатики.**

Профильные курсы по информатике и ИКТ в школе.

Место профильных и элективных курсов в базисном учебном плане школы. Профильные курсы, ориентированные на пользователей персонального компьютера. Методические подходы к определению содержания курсов, ориентированных на пользователей.

Профильные курсы, ориентированные на программирование. Содержание обучения курсов программирования. Методика обучения структурному программированию. Методика обучения объектно-ориентированному программированию.

Методика обучения логическому программированию. Методика обучения обработке текстовой информации.

Методика обучения обработке численной информации.

Профильные курсы, ориентированные на обработку графической информации.

Профильные курсы, ориентированные на информационно-коммуникационные технологии.

Обзор учебников по элективным курсам информатики.

### **3. Современные процедуры оценки качества образования.**

Единая система оценки качества школьного образования в России.

Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

Федеральные и региональные процедуры оценки качества образования, ГИА по информатике.

Внутришкольный мониторинг оценки качества обучения по предмету. Формирующее оценивание по информатике и его особенности.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

### **4. Информатика на уровне начального общего образования.**

Начальная школа. Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе.

Анализ содержания существующих курсов информатики для начальной школы.

Методика применения программных средств и их воздействие на познавательную деятельность школьников в процессе обучения.

### **5. Информатика в 5-6 классах.**

Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе.

Анализ содержания существующих курсов информатики для 5-6 классов.

Методика применения программных средств и их воздействие на познавательную деятельность школьников в процессе обучения.

### **6. Информатика в IT-классах.**

Цели создания IT-классов. Нормативная база. Особенности IT классов. Направления IT – классов. Базовые IT компетенции. Анализ программа обучения в IT-классах.

### **4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной

информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (выступлениям по теме реферата);
- подготовка к защите проекта;
- разработки технологических карт к урокам, фрагментов уроков информатики, конспектов уроков информатики.

Типовые оценочные материалы по дисциплине «Методика обучения информатике» представляют собой регулярную деятельность по подготовке следующих аналитических материалов:

5 семестр.

#### **ОС-1. Контрольная работа**

Конкретизация требований к результатам изучения каждого тематического раздела на уровне основного общего и среднего общего образования (на двух уровнях обучения) для использования полученных формулировок в качестве целей урока.

6 семестр.

#### **ОС-2. Контрольная работа**

Анализ авторских подходов в различных учебниках, включенных в федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации; выбор подхода к построению методики изучения каждого тематического раздела на уровне основного общего и среднего общего образования (на двух уровнях обучения).

#### **ОС-3. Контрольная работа**

Построение логико-структурной схемы учебного материала (ментальной карты) каждого тематического раздела на уровне основного общего и среднего общего образования (на двух уровнях обучения).

7 семестр.

#### **С-4. Контрольная работа**

Подготовку двух конспектов уроков по изучаемому разделу и проведение урока тренинга с последующим анализом его эффективности.

#### **ОС-5. Контрольная работа**

Подготовку дифференцированного дидактического материала для практических работ обучающихся для последующего использования на уроках тренингах и педагогической практике в образовательной организации.

## ОС-6. Примерный перечень тем докладов и рефератов

(5, 6, 7 семестры)

1. Исторические предпосылки формирования целей и задач введения в школу предмета ОИВТ.
2. Начальная концепция школьного курса информатики (А.П. Ершов и др.).
3. Стандартизация обучения информатике и ИКТ в школе.
4. Тенденции развития школьного образования в области информатики.
5. Формы сотрудничества высшей школы с общеобразовательной школой и учреждениями дополнительного образования.
6. Олимпиадное движение по информатике.
7. Межпредметные связи в школьном курсе информатики.
8. Достижение метапредметных результатов в процессе изучения информатики.
9. Построение модели обучения информатики с учетом личностных особенностей обучающихся.
10. Современные санитарно-гигиенические требования к оснащению школьного кабинета информатики.
11. Организация самостоятельной работы учащихся на уроках информатики.
12. Дифференциация обучения на уроках информатики в пропедевтическом курсе.
13. Использование рассказа для развития интереса у учащихся младших
14. Нетрадиционные формы обучения на уроках информатики.
15. Учёт личностных особенностей учащихся при обучении в профильном курсе информатики.
16. Учебно-методическое и программное обеспечение профильного курса информатики.
17. Использование обучающих программ для формирования знаний и умений по информатике.
18. Метод проектов в преподавании информатики.
19. Роль задач в усилении прикладной направленности курса информатики.
20. Проблема выбора учебника для базового курса информатики. Содержание учебника и его соответствие ФГОС и ГОС.
21. Сравнение школьных учебников информатики по содержательно-методическим линиям.
22. Анализ определений, вводимых в школьном курсе информатики по учебникам различных авторов.
23. Принципы дифференциации содержания обучения информатике: профильная и уровневая дифференциация.
24. Учебники информатики и ИКТ для различных профилей: математического, информационно-технологического и т.д. Логико-дидактический анализ учебного материала.

## ОС-7. Итоговый тест

Итоговый тест содержит вопросы по всем изученным темам.

*Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:*

1. Л.У. Глухова, Л.А. Лукина. Вопросы общей методики преподавания информатики: Учебное пособие для студентов педагогических университетов. – Ульяновск, УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2007.
  2. Л.У. Глухова, Л.А. Лукина. Вопросы теории и методики обучения информатике: Учебное пособие для студентов педагогических университетов. – Ульяновск, УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2007.
- 5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**



## Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

**Цель проведения аттестации** – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Контрольная работа ОС-2 Контрольная работа ОС-3 Контрольная работа ОС-4 Контрольная работа ОС-5 Контрольная работа ОС-6. Примерный перечень тем докладов и рефератов ОС-7. Итоговый тест	ОР-1. ОР-2. ОР-3. ОР-4. ОР-5. ОР-6. ОР-7. ОР-8. ОР-9.
	<b>Оценочные средства для промежуточной аттестации зачет (экзамен)</b> ОС-8 Экзамен в форме устного собеседования ОС-9 Экзамен в форме устного собеседования ОС-10 Экзамен в форме устного собеседования	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Методика преподавания информатики».

### ***Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

### ***Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине***

#### **ОС-8 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам**

#### **Перечень вопросов к экзамену (6 семестр)**

1. Предмет методики преподавания информатики и её место в системе профессиональной подготовки учителя информатики. Информатики как наука и учебный предмет в школе.
2. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика её основных компонентов.
3. Анализ исторических предпосылок формирования целей и задач введения в школу самостоятельного учебного предмета ОИВТ.
4. Цели и задачи обучения основам информатики в школе, педагогические функции курса информатики.
5. Нормативное правовое обеспечение деятельности учителя информатики в общеобразовательной школе. Федеральные законы, указы Президента РФ, Государственные программы, определяющие тенденции изменения общеобразовательного курса информатики.
6. Нормативные документы, регулирующие обучение информатике, структурные и содержательные особенности общеобразовательного курса информатики.
7. Состав основной образовательной программы (на примере основного или среднего) общего образования. Требования к структуре ООП ОО.
8. Индивидуальный образовательный маршрут обучающегося и его обеспечение образовательной организацией. Индивидуальная образовательная программа основного (среднего) общего образования и адаптированная образовательная программа основного (среднего) общего образования для различных категорий обучающихся. Место информатики в этих программах.
9. Программы дополнительного образования по информатике для разных уровней образования.
10. Краткая характеристика тематических разделов курса информатики основного (среднего) общего образования, тенденции развития содержания курса.
11. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования.  
Методика обучения тематическому разделу «Цифровая грамотность»: базовый и углубленный уровень.
12. Особенности практической деятельности и его контроля по информатике. Реализация активных методов обучения в курсе информатики (проекты, хакатоны и пр.).
13. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования.  
Методика обучения тематическому разделу «Теоретические основы информатики» на уровне основного общего образования.
14. Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы». Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.
15. Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы». Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.
16. Научно-методические основы изучения темы «Системы счисления». Формирование представлений о системах счисления: понятие системы счисления, двоичная система счисления, системы счисления используемые в компьютере. Методика изучения темы «Системы счисления».
17. Методические особенности формирования у учащихся основных понятий формальной логики. Операции формальной логики. Изучение основных логических элементов компьютера.
18. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования.  
Методика обучения тематическому разделу «Алгоритмы и программирование»: базовый и углубленный уровень.
19. Методика обучения тематическому разделу «Основы теории алгоритмов и программирования» на базовом и углубленном уровне изучения информатики.
20. Выбор языка программирования в общеобразовательном курсе информатики. Подбор и адаптация задачного материала к разделу. Активные методы обучения и контроля

сформированных компетенций в области программирования. Соревновательная и олимпиадная практика в области программирования.

21. Раннее обучение программированию. Характеристика сред программирования для раннего обучения.

22. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования.

23. Научно-методические основы изучения темы «Информационные технологии». Задачи, содержание и структура раздела «Информационные технологии», основные виды программных средств. Назначение и особенности инструментальных программных средств.

24. Методические особенности изучения технологии изучения обработки графической информации. Методические особенности изучения учащимися систем обработки графической информации: построение и преобразование изображений; графические примитивы; построение изображений с помощью графических примитивов; инструментальные графические редакторы, их настройка; применение машинной графики для решения простейших задач проектирования.

25. Методические особенности изучения технологии работы с базами данных. методические особенности изучения учащимися систем управления базами данных (СУБД) в курсе информатики: классификация, хранение, поиск, обработка и представление информации; базы данных; структура информации в базе данных; основные операции над данными, запросы к базе данных.

26. Методика обучения тематическому разделу «Математические основы информатики» на базовом и углубленном уровне изучения информатики.

### **ОС-9 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам Перечень вопросов к экзамену (6 семестр)**

1. Современные формы организации занятий по информатике в школе. Основные компоненты современного урока. Методы и приемы обучения. Подготовка учащихся к предстоящим урокам. Подготовка учащихся к предстоящим урокам. Компоненты современного урока информатики в школе. Нетрадиционные формы организации занятий по информатике. различных форм организации занятий используется фронтальная, групповая, коллективная и индивидуальная работа.

2. Научно-методические основы дифференциации обучения информатике на старшей ступени школы: дифференциация обучения как способ реализации личностно-ориентированной парадигмы школьного образования; особенности профильной и уровневой дифференциации содержания обучения информатике; возможные варианты классификаций профильных курсов информатики; оценка результатов профильного обучения информатике.

3. Методика обучения информатике на уровне среднего общего образования. Методика обучения тематическому разделу «Введение. Информационные процессы» на базовом и углубленном уровне изучения информатики.

4. Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы». Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.

5. Логико-дидактический анализ темы по ветви «информация» и «информационные процессы». Различные подходы к определению количества информации. Методика изучения темы «Измерение информации».

6. Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы.

7. Методика изучения темы «Процессы передачи информации»

8. Методика обучения информатике на уровне среднего общего образования.

9. Методика обучения информатике на уровне среднего общего образования. Методика обучения тематическому разделу «Использование программных систем и сервисов» на базовом и углубленном уровне изучения информатики.

10. Развитие представлений об информационной компетентности как составной части профессиональной компетентности при изучении информатики.

11. Научно-методические основы изучения темы «Компьютер». Формирование у учащихся представлений о функциональной организации компьютера, принципах работы, его основных устройствах и периферии; изучение основных компонентов и команд операционной системы.
12. Методика изучения устройств компьютера и принципов их работы как компонентов системы. Принципы Джона фон Неймана.
13. Архитектура ПК. Память. Методика изучения темы «Основной алгоритм работы процессора».
14. Программное обеспечение ПК. Методика изучения темы «Программное обеспечение ПК».
15. Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах: базовый и углубленный уровни.
16. Научно-методические основы изучения темы «Моделирование и формализация». Методика формирования представлений о моделях и формализации: формализация, основные типы моделей, информационные модели и их исследование; ознакомление учащихся с основными понятиями системного анализа (система, связь, структура, среда и др.).
17. Методика изучения темы «Математическая модель. Этапы построения математической модели», методика изучения темы «Основные этапы решения задач на ЭВМ».
18. Научно-методические основы изучения темы «Основы алгоритмизации и программирования». Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики. Роль и место содержательной линии в школьном курсе информатики. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации».
19. Методика изучения языков программирования: обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком; типовые алгоритмы школьного курса информатики. Методика изучения ветвлений, циклов, табличных величин, символьных величин.
20. Информационное общество. Информационное право. Информационный образ жизни.
21. Угрозы информационного общества. Информационная среда. Информационная безопасность.

## **ОС-10 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам**

### **Перечень вопросов к экзамену (6 семестр)**

1. Роль элективных курсов при профильном обучении информационным технологиям старшеклассников
2. Развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой.
3. Место профильных и элективных курсов в базисном учебном плане школы. Профильные курсы, ориентированные на пользователей персонального компьютера. Методические подходы к определению содержания курсов, ориентированных на пользователей.
4. Профильные курсы, ориентированные на программирование. Содержание обучения курсов программирования. Методика обучения структурному программированию. Методика обучения объектно-ориентированному программированию.
5. Методика обучения логическому программированию. Методика обучения обработке текстовой информации.
6. Методика обучения обработке численной информации.
7. Профильные курсы, ориентированные на обработку графической информации.
8. Профильные курсы, ориентированные на информационно-коммуникационные технологии.
9. Обзор учебников по элективным курсам информатики.

10. Особенности элективных курсов по информатике. Основные задачи решаемые в рамках элективных курсов по информатике. Профильное обучение и элективные курсы в средней школе.

11. Единая система оценки качества школьного образования в России. Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

12. Современные процедуры оценки качества образования. Федеральные и региональные процедуры оценки качества образования, ГИА по информатике

13. Внутришкольный мониторинг оценки качества обучения по предмету. Формирующее оценивание по информатике и его особенности.

14. Современные процедуры оценки качества образования. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

15. Начальная школа. Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе.

16. Анализ содержания существующих курсов информатики для начальной школы.

17. Методика применения программных средств и их воздействие на познавательную деятельность школьников в процессе обучения.

18. Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе.

19. Анализ содержания существующих курсов информатики для 5-6 классов.

20. Методика применения программных средств и их воздействие на познавательную деятельность школьников в процессе обучения.

21. Информатика в IT-классах.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

### **Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине** *Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся*

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Экзамен
<b>5, 6, 7 семестр</b>	Разбалловка по видам работ	12 x 1=12 баллов	20 x 1=20 баллов	272 баллов	64 балла
	Суммарный макс. балл	12 баллов max	34 балла max	336 баллов max	400 баллов max

### *Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 5, 6, 7 семестров*

<b>Оценка</b>	<b>Баллы (4 ЗЕ)</b>
«отлично»	361-400
«хорошо»	281-360
«удовлетворительно»	201-280
«неудовлетворительно»	200 и менее

### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

#### **Подготовка к практическим занятиям.**

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических заданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

#### **Планы лабораторных занятий (5 семестр)**

*Лабораторная работа №1.* План. Предмет методики преподавания информатики

Информатики как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе. Анализ исторических предпосылок формирования ОИВТ. Цели и задачи обучения основам информатики в школе. Компьютерная грамотность как исходная цель введения курса ОИВТ в школу.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №2-4.* План. Документы, регулирующие обучение информатике. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации

Нормативное правовое обеспечение деятельности учителя информатики.

Нормативные документы, регулирующие обучение информатике.

Состав основной образовательной программы (на примере основного или среднего) общего образования. Требования к структуре ООП ОО.

Индивидуальный образовательный маршрут обучающегося.

Индивидуальная образовательная программа основного (среднего) общего образования и адаптированная образовательная программа основного (среднего) общего образования для различных категорий обучающихся. Программы дополнительного образования по информатике для разных уровней образования.

Краткая характеристика тематических разделов курса информатики основного (среднего) общего образования.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №5-8.* План. Цифровизация системы образования. Цифровая грамотность и базовые компетенции. Оценка уровня цифровой грамотности. ИКТ-компетентность и цифровая грамотность. Виды цифровой компетентности. Нормативно-правовые документы, регламентирующие обеспечение возможностей реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда».

Особенности практической деятельности и его контроля по информатике. Реализация активных методов обучения в курсе информатики (проекты, хакатоны и пр.).

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №9-12.* План. Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы». Логико-дидактический анализ темы по ветви «информация» и «информационные процессы». Методика изучения темы «Измерение информации».

Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы.

Методика изучения темы «Процессы передачи информации».

Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы». Методика изложения учебного материала по вопросам, связанным с информацией, информационными процессами.

Научно-методические основы изучения темы «Системы счисления». Методика изучения темы «Системы счисления».

Методические особенности формирования у учащихся основных понятий формальной логики. Операции формальной логики. Изучение основных логических элементов компьютера.

Методика обучения тематическому разделу «Математические основы информатики» на базовом и углубленном уровне изучения информатики.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №13-16.* План. Научно-методические основы изучения темы «Основы алгоритмизации и программирования». Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики. Роль и место содержательной линии в школьном курсе информатики. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации; ППС по разделу «Основы алгоритмизации».

Методика изучения языков программирования: обзор языков программирования, изучаемых в школе; связь языков программирования с учебным алгоритмическим языком; типовые алгоритмы школьного курса информатики. Методика изучения ветвлений, циклов, табличных величин, символьных величин. Методика обучения тематическому разделу «Алгоритмы и программирование»: базовый и углубленный уровень.

Выбор языка программирования в общеобразовательном курсе информатики. Подбор и адаптация задачного материала к разделу. Активные методы обучения и контроля сформированных компетенций в области программирования. Соревновательная и олимпиадная практика в области программирования.

Раннее обучение программированию. Характеристика сред программирования для раннего обучения.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №17-20.* План. Научно-методические основы изучения темы «Информационные технологии». Методические особенности изучения технологии обработки текстовой информации. Методические особенности изучения технологии обработки графической информации. Методические особенности изучения учащимися темы «Электронные таблицы» в базовом курсе информатики. Методические особенности изучения технологии работы с базами данных. Методические особенности изучения учащимися систем управления базами данных.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

### **Планы лабораторных занятий (6 семестр)**

*Лабораторная работа №1-2.* План. Современные формы организации занятий по информатике в школе. Основные компоненты современного урока. Методы и приемы обучения.

Нетрадиционные формы организации занятий по информатик.

Научно-методические основы дифференциации обучения информатике на старшей ступени школы.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №3-4.* План. Научно-методические основы изучения темы «Информация и информационные процессы».

Логико-дидактический анализ темы по ветви «информация» и «информационные процессы».

Формирование представлений о сущности информационных процессов в системах различной природы.

Методика изучения темы «Процессы передачи информации»

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №5-6.* План. Научно-теоретические основы формирования информационной компетентности. Научно-методические основы формирования информационной компетентности. Методика формирования и показатели сформированности информационной компетентности.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №7-8.* План. Научно-методические основы изучения темы «Компьютер».

Методика изучения устройств компьютера и принципов их работы как компонентов системы. Принципы Джона фон Неймана.

Архитектура ПК. Память. Методика изучения темы «Основной алгоритм работы процессора».

Программное обеспечение ПК. Методика изучения темы «Программное обеспечение ПК».

Методика обучения тематическому разделу «Использование программных систем и сервисов» на базовом и углубленном уровне изучения информатики.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №9.* План. Предпосылки быстрого развития информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Тенденции развития ИТ. Развитие ИТ и организационные изменения на предприятиях

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №10-12.* План. Научно-методические основы изучения темы «Моделирование и формализация». Методика формирования представлений о моделях и формализации.

Методика изучения темы «Математическая модель».

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №13-16.* План. Научно-методические основы изучения темы «Основы алгоритмизации и программирования». Анализ структуры и методика изложения раздела «Алгоритмы» в базовом курсе информатики. Учебные исполнители как средство формирования базовых понятий алгоритмизации.

Методика изучения языков программирования: обзор языков программирования, изучаемых в школе. Методика изучения ветвлений, циклов, табличных величин, символьных величин.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции.

*Лабораторная работа №17-19.* План. Информационное общество. Информационное право. Информационный образ жизни. Угрозы информационного общества. Информационная среда. Информационная безопасность.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции

*Лабораторная работа №20.* План.

Посещение и анализ урока информатики в образовательной организации

Обсуждение.

### **.Планы лабораторных занятий (7 семестр)**

*Лабораторная работа №1-4.* План. Роль элективных курсов при профильном обучении информационным технологиям старшеклассников

Особенности элективных курсов по информатике.

Профильное обучение и элективные курсы в средней школе.

Развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой.



Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции  
*Лабораторная работа №5-7.* План. Профильные курсы по информатике и ИКТ в школе.

Место профильных и элективных курсов в базисном учебном плане школы. Профильные курсы, ориентированные на пользователей персонального компьютера. Методические подходы к определению содержания курсов, ориентированных на пользователей. Профильные курсы, ориентированные на программирование. Содержание обучения курсов программирования. Методика обучения логическому программированию. Методика обучения обработке численной информации. Профильные курсы, ориентированные на обработку графической информации. Профильные курсы, ориентированные на информационно-коммуникационные технологии.

Обзор учебников по элективным курсам информатики.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции  
*Лабораторная работа №8-10.* План. Единая система оценки качества школьного образования в России.

Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

Федеральные и региональные процедуры оценки качества образования, ГИА по информатике.

Внутришкольный мониторинг оценки качества обучения по предмету. Формирующее оценивание по информатике и его особенности.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции

*Лабораторная работа №11-13.* План.

Начальная школа. Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе.

Анализ содержания существующих курсов информатики для начальной школы.

Методика применения программных средств и их воздействие на познавательную деятельность школьников в процессе обучения.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции

*Лабораторная работа №14-16.* План. Цели и задачи обучения пропедевтическому курсу информатики. Специфика методов и форм обучения информатике на пропедевтическом этапе.

Анализ содержания существующих курсов информатики для 5-6 классов.

Методика применения программных средств и их воздействие на познавательную деятельность школьников в процессе обучения.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции

*Лабораторная работа №17-19.* План. Цели создания ИТ-классов. Нормативная база. Особенности ИТ классов. Направления ИТ – классов. Базовые ИТ компетенции. Анализ программа обучения в ИТ-классах.

Обсуждение на лабораторных занятиях вопросов, выделенных на лекции

*Лабораторная работа №20 (практическая подготовка).* План. Посещение и анализ урока информатики в образовательной организации

Обсуждение.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

### **Основная литература**

1. Малев, В.В. Общая методика преподавания информатики : учебное пособие / В.В. Малев. – Воронеж : Воронежский государственный педагогический институт, 2005. – 273 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103305>

2. Малев, В.В. Практикум по методике преподавания информатики / В.В. Малев, А.А. Малева. – Воронеж : Воронежский государственный педагогический институт, 2006. – 146 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103304>

#### **Дополнительная литература**

1. Кузнецов, А. С. Общая методика обучения информатике : учебное пособие / А. С. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. – Москва : Прометей, 2016. – Часть 1. – 300 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600>

2. Анеликова, Л. А. Работа над ошибками ЕГЭ : учебное пособие / Л. А. Анеликова, О. Б. Гусева ; под. ред. Н. Н. Самылкиной. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 76 с. - (Серия «Элективный курс. Профильное обучение»). - ISBN 978-5-91359-258-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858796>

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

##### *Интернет-ресурсы*

- Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование 8–11 класса, автор Угринович Н. Д. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>
- Информатика. Программа для основной школы: 8–9 классы, авторы Семакин И. Г. и др. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>
- Информатика и ИКТ. Учебная программа и поурочное планирование для 8–9 классов, авторы Босова Л. Л., Босова А. Ю. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>.
- Коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) к учебникам информатики. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- Преподавание, наука и жизнь: сайт Константина Полякова Режим доступа: <http://kpolyakov.narod.ru/school/probook/prakt.htm>
- Журнал Информатика – Режим доступа: <http://inf.1september.ru/>
- Журнал Информатика в школе – Режим доступа: <http://infojournal.ru/journal/school/>
- Журнал Информатика и образование – Режим доступа: <http://infojournal.ru/journal/info/>

Лист согласования рабочей программы  
учебной дисциплины (практики)

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

**Профиль:** Информатика. Технология

**Рабочая программа** Методика обучения информатике

**Составитель:** В.В. Сибирев – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители  В.В. Сибирев

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры методик математического и информационно-технологического образования "16" мая 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

 Сидорова Н.В. 16.05.2023

*личная подпись*

*расшифровка подписи*

*дата*

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой

Сотрудник библиотеки

 Марсакова Ю.Б. 16.05.2023


*личная подпись*

*расшифровка подписи*

*дата*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования "26" мая 2023 г., протокол № 5

Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования

 Громова Е.М. 26.05.2023

*личная подпись*

*расшифровка подписи*

*дата*