

Министерство просвещения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева»

Кафедра-разработчик  
информатики и информационных технологий в образовании

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

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

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика и информатика, Физика и информатика,

Квалификация (степень) «бакалавр»

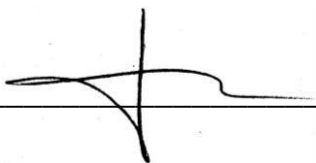
Красноярск 2021

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения информатике» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом Яковлевой Т.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры

3.05.2017 г. протокол № 10

Заведующий  
кафедрой \_\_\_\_\_



Пак Н.И.

Одобрено НМСС ИМФИ

26.05.2017 протокол №9

Председатель \_\_\_\_\_



Бортновский С.В.

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения информатике» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом Ивкиной Л.М.

Рабочая программа дисциплины дополнена и скорректирована на заседании кафедры 04.04.2018 г. протокол № 7

Заведующий  
кафедрой \_\_\_\_\_



Пак Н.И.

Одобрено НМСС ИМФИ

23.05.2018 протокол №8

Председатель \_\_\_\_\_



(ф.и.о., подпись) \_\_\_\_\_

Бортновский С.В.

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения информатике» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом Ивкиной Л.М.

Рабочая программа дисциплины дополнена и скорректирована на заседании кафедры 08.05.2019 г. протокол № 9

Заведующий  
кафедрой \_\_\_\_\_ Пак Н.И.

Одобрено НМСС ИМФИ  
16.05.2019 протокол №8

Председатель  
(ф.и.о., подпись) \_\_\_\_\_ Бортновский С.В.

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения информатике» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом Ивкиной Л.М.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
"20" мая 2020г., протокол № 11

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий \_\_\_\_\_ кафедрой Н.И. Пак

Одобрено НМСС(Н)

20 мая 2020 г., протокол №8

Председатель \_\_\_\_\_ С.В. Бортновский

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения информатике» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом Ивкиной Л.М.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «12» мая 2021г., протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой  Н.И. Пак

Одобрено НМСС(Н)

«21» мая 2021 г., протокол №7

Председатель  С.В. Бортоновский

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения информатике» по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» профили: «Математика и информатика», «Физика и информатика» разработана в соответствии с ФГОС ВО 2016 г., профессиональным стандартом «Педагог», зарегистрированным в Минюсте РФ 06.12.2013 №30550, рабочим учебным планом подготовки бакалавров в КГПУ им. В.П. Астафьева по указанному направлению, утвержденном на Ученом совете университета.

Дисциплина «Методика обучения информатике» относится к вариативной части учебного плана подготовки бакалавров и изучается в 6, 7, 8, и 9 семестрах. Код дисциплины в учебном плане – Б1.В.03.

Дисциплина «Методика обучения информатике» опирается на знания и способы деятельности, сформированные в базовых дисциплинах Психология и Педагогика. Освоение дисциплины «Методика обучения информатике» является необходимой теоретической и практической основой для успешного прохождения студентом педагогической практики. Этим определяется высокий потенциал курса в подготовке студента к осуществлению успешной учебной и последующей педагогической деятельности.

### **1.2. Общая трудоемкость дисциплины - в З.Е., часах и неделях**

Трудоемкость дисциплины (общий объем времени, отведенного на изучение дисциплины) по очной форме обучения составляет 8 з.е., включая 118 ч. аудиторных занятий (лекции, семинары, лабораторные работы), 98 ч. самостоятельной работы, 72 ч. – контроль – два экзамена (8, 9 семестр).

#### **Цель и задачи дисциплины «Методика обучения информатике»**

**Цель** освоения дисциплины «Методика обучения информатике» – формирование методической готовности будущего учителя к реализации учебно-воспитательного процесса по информатике в общеобразовательной

школе в соответствии с ФГОС общего образования.

### **Задачи:**

1. Формирование целостного представления о школьном курсе информатики, его истории и понимания его общеобразовательных и мировоззренческих функций

2. Подготовка к осуществлению педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и образовательной программой общеобразовательной школы

3. Формирование теоретических знаний и опыта проектирования методической системы учебного занятия по информатике на разных ступенях обучения в общеобразовательной школе

4. Формирование умений и опыта использования современных технологий, методов, приемов и средств обучения в условиях информационной образовательной среды

5. Подготовка к реализации дифференцированного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы

6. Воспитание профессиональной культуры будущего учителя информатики

### **1.3. Основные разделы содержания**

1. Общие вопросы методики обучения информатике в общеобразовательной школе

2. Методические особенности обучения информатике в основной школе

3. Средства и методы обучения информатике в основной школе

4. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени общеобразовательной школы

### **1.4. Планируемые результаты обучения**

ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;

ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ОК-4 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 - готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать

мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

ОПК-4 - готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования;

ПК-1 - готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-2 - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-3 - способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;

ПК-4 - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;

ПК-7 - способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности;

ПК-8 - способность проектировать образовательные программы.

<b>Задачи освоения дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)</b>	<b>Код результата обучения (компетенция)</b>
-----------------------------------	--	--

<p>1. Формирование целостного представления о школьном курсе информатики, его истории и понимания его общеобразовательных и мировоззренческих функций</p>	<p><i>Понимать</i> сущность и содержание этапов становления школьного курса информатики  <i>Уметь</i> оценить влияние информатизации общества и образования на цели и содержание обучения информатике  <i>Владеть</i> приемами включения достижений в области информатики и информационных технологий в методическую систему обучения информатики в школе</p>	<p>ОК-2; ОК-3;  ОК-4;  ОК-6; ОПК-1</p>
<p>2. Подготовка к осуществлению педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и образовательной программой общеобразовательной школы</p>	<p><i>Понимать</i> сущность концептуальных идей нового ФГОС общего образования и интерпретировать их в контексте предмета <i>Знать</i> требования ФГОС к целям, содержанию обучения и новым образовательным результатам обучающихся в контексте предмета «информатика»  <i>Владеть</i> способами комплексного анализа учебно-методического обеспечения предмета «информатика» на соответствие требованиям ФГОС</p>	<p>ОПК-4; ПК-1</p>
<p>3. Формирование теоретических знаний и опыта проектирования методической системы учебного занятия по информатике на разных ступенях обучения в общеобразовательной школе</p>	<p><i>Понимать</i> сущность МСО учебного занятия, этапов его проектирования и оценки его эффективности.  <i>Уметь</i> использовать нормативные материалы ФГОС и авторские учебно-методические комплексы (в том числе электронные) при проектировании фрагментов методической системы обучения информатике на разных этапах обучения в школе .  <i>Уметь</i> определять и конкретизировать цели, образовательные результаты учебного занятия по информатике и способы оценивания их достижения  <i>Уметь</i> осуществлять отбор содержания обучения и видов деятельности учащихся для достижения планируемых образовательных результатов  <i>Уметь</i> определять необходимый набор дидактических и технических средств для достижения целей учебного занятия</p>	<p>ОПК-4); ПК-1;  ПК-3;  (ПК-4); ПК-8</p>



	<i>Владеть</i> способами оформления методического проекта в форме технологической карты, сценария, конспекта урока.	
4. Формирование умений и опыта использования современных технологий, методов, приемов и средств обучения в условиях информационной образовательной среды	<p><i>Понимать</i> сущность и функции современных методов и технологий обучения информатике в условиях ИОС. <i>Понимать</i> сущность информационно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении <i>Иметь</i> представление о потенциальных возможностях и рисках электронного обучения и ДОТ</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять отбор методов и технологий организации деятельности учителя и учащихся для достижения запланированных целей и образовательных результатов учебного занятия</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять подбор и конструирование дидактических средств (в том числе электронных ресурсов) для достижения целей учебного занятия.</p> <p><i>Уметь</i> проектировать и частично реализовывать информационную предметную среду учебного занятия, информационное пространство ученика и учителя.</p>	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8
5. Подготовка к реализации дифференцированного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы	<p><i>Знать</i> цели и задачи профильного обучения в старшей школе и модели реализации ПО</p> <p><i>Знать</i> особенности организации профильного обучения в старшей школе</p> <p><i>Представлять</i> потенциал предмета в реализации профильного обучения в старшей школе</p> <p><i>Понимать</i> назначение элективных курсов в системе дифференцированной подготовки по информатике в старшей школе</p> <p><i>Владеть</i> приемами проектирования программы элективного курса и предпрофильного курсов по</p>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-8

	<p>информатике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>уметь</i> выстроить результативно-целевую модель курса в соответствии с задачами профильного обучения в старшей школе</li> <li><i>уметь</i> обосновать актуальность содержания курса, целесообразность выбора средств и методов его реализации и оценочной модели</li> </ul>	
<p>6. Воспитание профессиональной культуры будущего учителя информатики</p>	<p><i>Понимать</i> сущность концептуальных идей нового ФГОС общего образования и интерпретировать их в контексте предмета <i>Уметь</i> осуществлять ориентацию на инновационные подходы при проектировании учебных занятий и учебно-методических материалов по информатике</p> <p><i>Владеть</i> навыками функционального и корректного оформления методических материалов</p> <p><i>Владеть</i> приемами выстраивания коммуникаций и коллективной методической работы, в том числе, сетевой <i>Владеть</i> навыками публичного представления результатов методической деятельности и коллективной дискуссии <i>Владеть</i> способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и образовательного пространства учреждения, региона, страны</p>	<p>ОК-4; ОК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-1</p>

## **1.6 Контроль результатов освоения дисциплины.**

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как устный опрос, контрольные вопросы после лекции, выполнение заданий на семинарах и лабораторных, тесты. Форма промежуточного контроля – зачет, форма итогового контроля – экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации».

## **1.7 Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины**

Основными формами организации обучения по дисциплине Методики обучения информатике являются лекции, семинарские занятия и лабораторные работы. При проведении семинаров используются такие методы учебной работы, как дискуссии, организуемые на основе обсуждения заранее подготавливаемых теоретических, информационных и аналитических сообщений студентов, так и иные приемы активизации учебной работы: ролевые и деловые игры, мозговой штурм, экспертиза реальных учебных материалов и комплексов, педагогическая мастерская и др. При этом главную роль выполняют занятия в форме лабораторных работ по проектированию и анализу фрагментов методической системы обучения информатике на разных ступенях общеобразовательной школы.

Практическая подготовка к деятельности учителя информатики обеспечивается обязательным участием студентов в реальном педагогическом процессе проекта «Мега- класс», реализуемом кафедрой ИИТО в различных образовательных кластерах: базовый, начальная школа, инженерные классы, северные территории – на платформе дистанционных образовательных технологий

Особый акцент в содержании обучения сделан на организацию самостоятельной работы студентов по дисциплине МОИ. Для этого разработана

система методических заданий в процессе изучения дисциплины – портфель достижений студента по дисциплине, который должен быть предъявлен студентом на комплексном Государственном экзамене по информатике и методике её обучения. Методическую поддержку программы обеспечивает разработанный преподавателями кафедры электронный учебный курс «Методика обучения информатике», размещенный в разделе учебных ресурсов компьютерной сети КГПУ им. В.П.Астафьева, включающий учебно-методические кейсы по всем разделам дисциплины, официальные материалы МО РФ, электронные копии учебных изданий, презентации к лекциям, методические материалы, on-line-тесты и др. учебные и познавательные материалы.

## 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

### 2.1 Технологическая карта обучения дисциплине

#### Методика обучения информатике

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
Направленность (профиль) образовательной программы: Математика и информатика, Физика и информатика,  
Квалификация (степень) «бакалавр»  
по очной форме обучения (общая трудоемкость 8,0 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Формы и методы контроля
		всего	лекций	семинаров	лаб. работ		
Раздел 1. Общие вопросы методики обучения информатике в общеобразовательной школе Методика обучения информатике как наука и учебный предмет. Цели и задачи образования в области информатики в школе. Стандарт школьного образования по информатике. Методическая система обучения информатике в школе	36	24	8	8	8	12	Входное тестирование Контрольные вопросы по теории Оценка аналитических таблиц Оценка методического проекта Рейтинг текущего контроля

<p><b>Раздел 2. Методические особенности обучения информатике в основной школе</b>  Пропедевтический курс информатики в начальной школе.  Примерная программа курса информатики в основной школе.  Особенности реализации основных содержательных линий курса в основной школе: информация и информационные процессы; компьютер, моделирование и формализация; алгоритмизация и программирование; информационные и коммуникационные технологии.  Урок информатики в основной школе.</p>	54	32	10	10	12	22	<p>Контрольные вопросы по теории Оценка  - проекта по пропедевтическому курсу информатики  - учебного элемента для практического занятия по ИТ  - технологической карты и конспекта урока  - методики работы над алгоритмической задачей в среде исполнителя  Рейтинг текущего контроля Промежуточное тестирование</p>
---	----	----	----	----	----	----	--

<p><b>Раздел 3. Средства и методы обучения информатике в основной школе</b> Деятельностный, личностно-ориентированный и проектный подходы к организации обучения информатике. Методическое проектирование фрагментов методической системы обучения информатике по разделам программирования; моделирования</p>	90	36	12	12	12	18	<p>Контрольные вопросы по теории Оценка методических разработок: - система дифференцированных задач по программированию - анализ задачного материала по моделированию - методическая разработка учебного квеста по теме «Телекоммуникационные технологии» Рейтинг текущего контроля Промежуточное тестирование <b>Экзамен - 36</b></p>
<p><b>Раздел 4. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени общеобразовательной школы</b> Профильное обучение в старшей школе. Потенциал образовательной информатики в организации обучения. Предпрофильная подготовка учащихся по информатике в основной школе. Методическое проектирование элективных и предпрофильных курсов по информатике. Мега-класс как педагогическая модель дифференцированного обучения информатике в старшей школе</p>	108	24	10	8	8	46	<p>Контрольные вопросы по теории  Оценка методических разработок: - Проект программы элективного курса по информатике для старшей школы - Проект программы курса по выбору для предпрофильной подготовки по информатике в основной школе - Проект Мега-урока по выбранной теме  Текущий рейтинг Итоговое тестирование <b>Экзамен - 36</b></p>
<b>ВСЕГО</b>	<b>288</b>	<b>118</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>98</b>	<b>72</b>

## **2.2 Содержание основных разделов и тем дисциплины**

**РАЗДЕЛ 1.** Общие вопросы методики обучения информатике в общеобразовательной школе

Предмет методики обучения информатике и место методики обучения информатике в системе профессиональной подготовки учителя информатики. Компетентностная модель учителя информатики профессиональная готовность будущего учителя информатики.

Цели и задачи образования в области информатики в школе, педагогические функции курса информатики (формирование научного мировоззрения, развитие мышления и способностей учащихся, подготовка к эффективной деятельности в информационном обществе, к продолжению образования). Непрерывный курс информатики в общеобразовательной школе.

Стандарт школьного образования по информатике. Назначение и функции ОС. ГОС 2004 г. ФГОС 2009 г. основной общеобразовательной школы: преемственность и различия. Структура и основные компоненты стандарта.

Методическая система обучения информатике в общеобразовательной школе. Общая характеристика её основных составляющих. Средства и методы обучения информатике. Учебно-методическое обеспечение. Электронный учебник, его характеристики и функции. Информационная образовательная среда учебного предмета.

**РАЗДЕЛ 2.** Методические особенности обучения информатике в основной школе

Пропедевтический курс информатики в начальной школе. Авторские концепции обучения и УМК (в том числе электронные) по информатике для 2-4 классов. Методические особенности организации уроков информатики в начальной школе

Цели изучения информатики в основной школе. Место предмета в



Базисном учебном плане. Образовательная программа основной школы и Примерная программа по информатике в основной общеобразовательной школе. Планируемые образовательные результаты изучения предмета. Анализ учебно-методического обеспечения курса. Требования к предметной образовательной среде. Программное обеспечение курса.

Особенности реализации основных содержательных линий курса в основной школе. Методические особенности изучения основных разделов базового курса информатики в основной школе. Тематическое планирование курса. Рабочая программа учителя.

Урок информатики в основной школе. Триединые цели урока. Метапредметные и предметные результаты обучения. Педагогические функции урока. Технологический подход к проектированию деятельностных моделей урока. Технологическая карта урока. Выбор форм, методов и средств обучения. Дидактическое обеспечение урока.

Методика изучения информационных процессов: формирование представлений о сущности информационных процессов, их единстве в системах различной природы (биологических, социальных, технических), о процессах передачи информации, единицах измерения количества информации. Познавательные задачи как средство достижения образовательных результатов.

Методика изучения компьютера, как универсального устройства обработки информации: представления о функциональной организации компьютера и общих принципах работы основных устройств и периферии, принцип автоматического исполнения программ, основные компоненты программного обеспечения. Организация деятельности учащихся в процессе изучения устройства компьютера.

Методика изучения математических основ информатики. Формирование представлений о двоичном кодировании текста, дискретизации непрерывных процессов для кодирования звука и графических изображений. Элементы комбинаторики и теории графов.

Методика изучения информационных технологий как технологий автоматизации информационной деятельности: регистрация и хранение информации об объектах и процессах окружающего мира – изображений, звука, текста, музыки, результатов измерений, опросов и др.; обработка текстов, обработка звука и изображения, создание и обработка чертежей и изображений, цифровых данных, Организация самостоятельной учебной деятельности школьников по использованию программных систем и сервисов.

Методика изучения основ алгоритмизации: понятие алгоритма как способа преобразования информации по формальным правилам, свойства алгоритма, исполнитель алгоритма и система его команд, исполнители Робот, Черепашка и др. как средства обучения основам алгоритмизации, основные алгоритмические конструкции и их применение для построения алгоритмов, понятие вспомогательного алгоритма, Методика работы над алгоритмической задачей.

**РАЗДЕЛ 3.** Средства и методы обучения информатике в основной школе

Деятельностный, личностно-ориентированный и проектный подходы к организации обучения информатике. Методическое проектирование фрагментов методической системы обучения информатике. Организация контроля предметных образовательных результатов учащихся.

Методические особенности содержания и технологий обучения программированию в базовом курсе информатики. Формирование представлений о языке программирования. Отзадачный подход в освоении понятий и методов программирования. Выявление затруднений учащихся. Методические требования к разноуровневой системе задач для обучения программированию.

Методические особенности обучения моделирования и формализации: Основные этапы моделирования. Формализация и структурирование информации. Оценка адекватности модели. Понятие информационной

модели. Способы описания моделей. Компьютерные модели. Вычислительный эксперимент. Организация деятельности учащихся по освоению информационного моделирования.

Методические особенности освоения и использования телекоммуникационных технологий в процессе обучения информатике. Организация личного информационного пространства учащегося и учителя. Передача комплексных информационных объектов, организация взаимодействия в информационной среде. Организация деятельности в информационном пространстве. Квест-технологии: методика разработки образовательных квестов

Методические подходы к освоению элементов социальной информатики в базовом курсе. Социальные проекты и социальная практика в процессе изучения информатики.

**РАЗДЕЛ 4. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени общеобразовательной школы**

Необходимость продолжения образования в области информатики в рамках дифференциации содержания обучения на старшей ступени школы.

Предпрофильная подготовка учащихся в основной школе. Цели и структура. Информатика в структуре предпрофильной подготовки. Назначение курсов по выбору, виды курсов. Проектирование курса по информатике для предпрофильной подготовки учащихся основной школы.

Профильное обучение на старшей ступени общеобразовательной школы. Виды учебных предметов. Элективные курсы в профильном обучении. Проектирование элективного курса по информатике.

Реализация дифференцированного обучения информатике в условиях образовательных кластеров на платформе Мега-класса. Организационные и методические особенности Мега-урока по информатике в условиях электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Проектирование Мега-урока.

## **2.3 Методические рекомендации по освоению дисциплины «Методика обучения информатике» для обучающихся образовательной программы**

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

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика и информатика,  
Физика и информатика,  
Квалификация (степень) «бакалавр»

Для освоения дисциплины рекомендуется использовать электронный учебный курс «Методика обучения информатике», разработанный доцентами кафедры ИИТО Яковлевой Т.А., Ивкиной Л.М., Хегай Л.Б. и размещенный в учебных ресурсах КГПУ им. В.П.Астафьева, <http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957>, <http://e.kspu.ru/course/view.php?id=1293>.

В первом его разделе представлены нормативные документы, которые необходимы студенту в процессе освоения дисциплины на всем её протяжении. Для взаимодействия с преподавателем используйте ссылки на его электронную почту.

Учебный материал разделен на модули в соответствии с основными разделами содержания дисциплины и соотносятся с учебными семестрами Учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили: «Математика и информатика»,

«Физика и информатика», квалификация (степень) «Бакалавр». Каждый модуль содержит тематический план учебных занятий в текущем семестре, презентации лекций, планы семинаров и лабораторных занятий, ресурсы, которые потребуются для занятий и выполнения заданий для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины «Методика обучения информатике» имеет особое значение. Невозможно научиться методике без собственных размышлений по проблемам методики

и активной методической деятельности! Это и анализ нормативных и авторских методических материалов, разработка фрагментов и целостных учебных занятий по информатике на разных ступенях обучения информатике в школе, освоение методических приемов инновационного опыта педагогов и многое другое. С этой целью, после каждой лекции предлагается серия контрольных вопросов творческого характера, ответы на которые нужно выслать преподавателю до начала следующей лекции (открыть задание в электронном курсе и прикрепить свой файл-ответ). Задания для самостоятельной работы размещены в материалах соответствующих семинаров и лабораторных работ. Выполнение всех заданий обязательно для каждого студента. По согласованию с преподавателем выполнение многих заданий рекомендуется выполнять в малых группах (2- 4 студента).

По итогам работы в каждом семестре преподаватель ведет рейтинг-контроль, а студент выполняет контрольный тест, формирует личный портфолио (портфель методических достижений) и размещает его в среде электронного курса для оценки преподавателем.

Накопительная оценка студента является основанием для получения семестрового зачета, а портфель достижений – платформой для анализа ответа на текущем и государственном экзамене.

### 3. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

#### 3.1 Технологическая карта рейтинга дисциплины «Методика обучения информатике»

Наименование дисциплины	Направление	Количество зачетных единиц
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ	44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» Профили «математика и информатика», «физика и информатика» Квалификация (степень): бакалавр	8
<b>Смежные дисциплины по учебному плану</b>		
Предшествующие: психология, педагогика		
Параллельно: Современные технологии обучения, современные средства оценивания ОР		
Последующие: ИКТ в образовании		

<b>ВХОДНОЙ</b> (проверка «остаточных» знаний по ранее изученным смежным дисциплинам)			
	Форма работы*	Количество баллов 5 %	
		min	max
	Входное тестирование	<b>3</b>	<b>5</b>
Итого		<b>3</b>	<b>5</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1</b>			
	Форма работы*	Количество баллов 15 %	
		min	Max
Текущая работа	Контрольные вопросы по теории	<b>3</b>	<b>5</b>
	Оценка аналитических таблиц	<b>3</b>	<b>5</b>
	Оценка методического проекта	<b>3</b>	<b>5</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	<b>Зачет</b>		
Итого		<b>9</b>	<b>15</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2</b>			
	<b>Форма работы*</b>	<b>Количество баллов 25 %</b>	
		<b>min</b>	<b>Max</b>
Текущая работа	Технологическая карта и конспект урока по пропедевтическому курсу информатики	<b>3</b>	<b>5</b>
	Разработка учебного элемента для практического занятия по ИТ	<b>3</b>	<b>5</b>
	Проект технологической карты и конспекта урока информатики в основной школе	<b>3</b>	<b>5</b>
	Разработка методики работы над алгоритмической задачей в среде исполнителя	<b>3</b>	<b>5</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Тестирование	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Итого</b>		<b>15</b>	<b>25</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3</b>			
	Форма работы*	Количество баллов 25%	
		min	Max
Промежуточный рейтинг-контроль	Контрольные вопросы по теории	<b>3</b>	<b>5</b>
	система дифференцированных задач по программированию	<b>3</b>	<b>5</b>
	анализ задачного материала по моделированию	<b>3</b>	<b>5</b>
	методическая разработка учебного квеста по теме «Телекоммуникационные технологии»	<b>3</b>	<b>5</b>
Итоговый контроль	Экзамен	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Итого</b>		<b>15</b>	<b>25</b>

<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 4</b>			
	Форма работы*	Количество баллов 20 %	
		min	Max
Промежуточный рейтинг-контроль	Контрольные вопросы по теории	<b>3</b>	<b>5</b>
	Проект программы элективного курса по информатике для старшей школы	<b>3</b>	<b>5</b>
	Проект программы курса по выбору для предпрофильной подготовки по информатике в основной школе	<b>3</b>	<b>5</b>
Экзаменационное задание	Проект Мега-урока по выбранной теме	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Итого</b>		<b>12</b>	<b>20</b>

<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
Базовый раздел/ Тема	Форма работы*	Количество баллов	
		min	max
	Работа в электронной среде курса	<b>0</b>	<b>5</b>
	Работа на практических занятиях	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Итого</b>		<b>0</b>	<b>10</b>



<b>Итоговый раздел</b>			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 10 %	
		min	Max
	Тестирование	<b>3</b>	<b>5</b>
	Экзамен	<b>3</b>	<b>5</b>
Итого		<b>6</b>	<b>10</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех разделов)		min	max
		<b>60</b>	<b>100</b>

### Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

<i>Общее количество набранных баллов</i>	<i>Академическая оценка</i>
<b>60 – 72</b>	<b>3</b> <b>(удовлетворительно)</b>
<b>73 – 86</b>	<b>4 (хорошо)</b>
<b>87 – 100</b>	<b>5 (отлично)</b>

### **3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)**

Министерство просвещения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева»

Кафедра-разработчик  
информатики и информационных технологий в образовании

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 9  
от 12.05.2021 г.

ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического совета  
ИМФИ  
Протокол № 7  
от 21.05.2021 г.,

#### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине «Методика обучения информатике»

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

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика и  
информатика, Физика и информатика,

Квалификация (степень) «бакалавр»

Составитель: Яковлева Т.А., к.п.н., доцент кафедры Информатики и ИТО


## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации разработан в соответствии с нормативными документами подготовки бакалавров в КГПУ им. В.П. Астафьева по указанному направлению, утвержденном на Ученом совете университета.

Предлагаемые формы и средства аттестации адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы: Математика и информатика, Физика и информатика, квалификация (степень) «бакалавр».

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в Положении о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств **рекомендуется к использованию в процессе подготовки по указанной программе.**

**Эксперт:** зам. директора по учебно-воспитательной работе,  
учитель информатики высшей категории  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Гимназия №16» г. Красноярск  Е.А. Тюнина

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1 Целью создания ФОС дисциплины Методика обучения информатике является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2 ФОС по дисциплине решает задачи:

управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки;

управления процессом достижения реализации образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;

оценки достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;

обеспечения соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета;

совершенствования самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3 ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», уровень подготовки бакалавриат образовательной программы высшего образования по направлению подготовки «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» профили: «Математика и информатика», «Физика и информатика», уровень бакалавриата;

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам

бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины: ОК-2, ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7, ПК-8.

## **2. Перечень компетенций подлежащих формированию в рамках дисциплины**

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)
- готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми документами сферы образования (ОПК-4);
- готовность реализовывать образовательные программы по

предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1) способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (ПК-4);

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)

- способность проектировать образовательные программы (ПК-8);

## 2.2 Оценочные средства

Компетенция	Этап формирования компетенции	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
				Номер	Форма
ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции	ориентировочный	Методика обучения информатике	текущий контроль	6	аналитически е материалы
	когнитивный	Педагогика Методика обучения информатики	текущий контроль	1	экзамен тест
	Праксиологический	Педагогическая практика	промежуточная аттестация	2	портфолио
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	промежуточная аттестация	1	экзамен
ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	ориентировочный	Методика обучения информатики	текущий контроль	3	Анализ профиля студента в ЭУК
	когнитивный	Математика, физика, информатика	текущий контроль	8	Проектные задания
	праксиологический	Педагогическая практика	текущий контроль	5	Контрольные вопросы по лекциям
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	текущий контроль	8	Проектные задания

ОК-4 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ориентировочный	Методика обучения информатике	текущий контроль	8	Проектные задания
	когнитивный	Иностранный язык	текущий контроль	4	Анализ активности студента на практических занятиях
	праксиологический	Педагогическая практика	текущий контроль	8	Проектные задания
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	текущий контроль	4	Анализ активности студента на практических занятиях
ОК-6 -способность к самоорганизации и самообразованию	ориентировочный	МОИ	текущий контроль	3	Анализ профиля студента вЭУК
	праксиологический	МОИ	текущий контроль	7	Методически е разработки студента
ОПК-1 - готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	ориентировочный	МОИ	текущий контроль	7	Методически е разработки студента
	рефлексивный	МОИ	промежуточная аттестация	1	экзамен
ОПК-4 - готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования	ориентировочный	МОИ	текущий контроль	7	Методически е разработки
	когнитивный	МОИ	Текущий контроль	6	Аналитически е материалы
	праксиологически	МОИ	текущий контроль	7	Методически е разработки
	рефлексивный	МОИ	промежуточная аттестация	1	экзамен
ПК-1 - готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с	ориентировочный	МОИ	текущий контроль	7	Методически е разработки студента



требованиями образовательных стандартов					
	когнитивный	МОИ	промежуточная аттестация	1	экзамен
	праксиологический	Педагогическая практика	текущий контроль	2	портфолио
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	промежуточная аттестация	1	экзамен
ПК-2 - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	ориентировочный	МОИ	текущий контроль	5	Контрольные вопросы по лекциям
	когнитивный	МОИ	текущий контроль	7	Методические разработки студента
	праксиологический	Педагогическая практика	текущий контроль	2	портфолио
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	промежуточная аттестация	1	экзамен
ПК-3 - способность решать задачи воспитания и духовно- нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	ориентировочный	Педагогика МОИ	текущий контроль	5	Контрольные вопросы по лекциям
	когнитивный	Педагогика МОИ	текущий контроль	7	Методические разработки
	праксиологический	Педагогическая практика	текущий контроль	2	портфолио
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	промежуточная аттестация	1	экзамен
ПК-4 - способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно- воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	ориентировочный	МОИ	текущий контроль	3	Анализ профиля студента в ЭУК
					лекциям
	праксиологический	Все предметы	текущий контроль	7	Методические разработки
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	промежуточная аттестация	2	портфолио

ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	ориентировочный	МОИ	текущий контроль	7	Методические разработки
	когнитивный	Педагогика	текущий контроль	7	Методические разработки
	праксиологический	Педагогическая практика	текущий контроль	4	Анализ активности студента на практических занятиях
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	промежуточная аттестация	2	портфолио
способность проектировать образовательные программы (ПК-8);	ориентировочный	МОИ Педагогика	текущий контроль	7	Методические разработки
	когнитивный	МОИ	текущий контроль	7	Методические разработки
	праксиологический	Педагогическая практика	текущий контроль	7	Методические разработки
	рефлексивно-оценочный	Педагогическая практика	промежуточная аттестация	2	портфолио

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Фонды оценочных средств включают: портфолио методических работ студента, вопросы и задания к экзамену.

#### 3.2 Оценочные средства

3.2.1 Оценочное средство 1. «Вопросы и задания к экзамену»,

3.2.2 Оценочное средство 2. «Портфолио методических работ»

Компетенция	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 баллов) <sup>1</sup> удовлетворительно/зачтено
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции	Обучающийся анализирует основные этапы и закономерности исторического развития информатики и ВТ, показывает пути формирования патриотизма и гражданской позиции у учащихся через их усвоение	Обучающийся перечисляет основные этапы и раскрывает закономерности исторического развития информатики и ВТ, демонстрирует понимание их важности для формирования патриотизма и гражданской позиции у учащихся	Обучающийся перечисляет основные этапы и закономерности исторического развития информатики и ВТ
ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в Современном информационном пространстве	Обучающийся свободно использует естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Обучающийся фрагментарно использует естественнонаучные и математические знания для ориентирования в Современном информационном пространстве	Обучающийся использует конкретно указанные естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОПК- 4 готовность к профессионально	Обучающийся знает назначение, свободно владеет	Обучающийся в целом знает назначение и	Обучающийся перечисляет нормативно- правовые

<sup>1</sup> \*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

<p>й деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования</p>	<p>содержанием нормативно-правовых документов сферы образования, целесообразно осуществляет выбор для решения задач профессиональной деятельности учителя информатики</p>	<p>содержание нормативно-правовых документов сферы образования, осуществляет выбор для решения задач профессиональной деятельности учителя информатики</p>	<p>документы сферы образования, по конкретному указанию осуществляет выбор для решения задач профессиональной деятельности учителя информатики</p>
<p>ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p>Обучающийся свободно и целесообразно использует современные методы и технологии обучения информатике и диагностики образовательных результатов учащихся по информатике</p>	<p>Обучающийся использует современные методы и технологии обучения информатике и диагностики образовательных результатов учащихся по информатике</p>	<p>Обучающийся по конкретному указанию использует отдельные современные методы и технологии обучения информатике и диагностики образовательных результатов учащихся по информатике</p>
<p>ПК-8 способность проектировать образовательные программы</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность самостоятельно и целесообразно проектировать образовательные программы по информатике и ИКТ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность проектировать конкретно указанные образовательные программы по информатике и ИКТ</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность проектировать образовательные программы по информатике и ИКТ в соответствии с примером</p>

#### 4. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине

4.1 Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине «Методика обучения информатике» включают:

- анализ профиля студента в электронной среде дисциплины (экспертная оценка преподавателя по результатам анализа данных о работе студента в электронной среде дисциплины)
- анализ активности студента на практических занятиях (экспертная оценка преподавателя по результатам наблюдения за деятельностью студента)
- контрольные (проблемные) вопросы по материалам лекций
- задания по составлению аналитических материалов (сравнительных таблиц, экспертных отчетов и др.)
- задания по проектированию фрагментов методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе (методические разработки студентов)
- проектные задания по Методике обучения информатике

#### 4.2 Критерии оценивания по оценочному средству

##### 4.2.1 Анализ профиля студента в электронной среде дисциплины

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Студент не зарегистрировался на сайте	0
Студент скачивает необходимую информацию	1
Студент работает над электронными лекциями	1
Студент выполняет обучающие тесты	1
Студент пополняет среду курса собственными разработками, связанными с содержанием дисциплины	2
Максимальный балл	5

### 4.3 Критерии оценивания по оценочному средству

#### 4.3.1 Анализ активности студента на практических занятиях

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Студент не участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	0
Студент иногда участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	3
Студент всегда участвует в интерактивном взаимодействии в ходе занятия с применением образовательных технологий	5
Максимальный балл	5

### 4.4 Критерии оценивания по оценочному средству

#### 4.4.1 Контрольные (проблемные) вопросы по материалам лекций

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Выполнено формально менее 50% заданий	0
Выполнено от 50% до 70% заданий (ответы формальны)	1
Выполнено от 70% до 80% заданий (ответы формальны)	2
Выполнено более 80% заданий (проявлены элементы творчества)	3
Выполнено творчески от 70% до 80% заданий	4
Проявлен творческий подход в ответах на 90% заданий (максимальный балл)	5

### 4.5 Критерии оценивания по оценочному средству

#### 4.5.1 Аналитические материалы

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Корректно осуществлен отбор необходимых источников для анализа	1
Использованы нормативно-правовые материалы сферы образования	1
Достаточно полно проведен сравнительный анализ в соответствии с поставленной задачей	1
Проявлены умения методически грамотно и корректно изложить и оформить результаты анализа	1
Максимальный балл	5

#### 4.6 Критерии оценивания по оценочному средству

##### 4.6.1 Методические разработки студента

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Не соответствует требованиям ФГОС и примерной образовательной программы общеобразовательной школы	0
Грамотно использованы материалы школьных учебников и методических пособий для учителя	1
Корректно спроектирована результативно-целевая модель обучения	1
Проявлен творческий подход к проектированию содержания обучения	1
Использованы адекватные методы, приемы и средства организации деятельности учащихся	1
Предложены инновационные подходы и технологии обучения	1
Максимальный балл	5

#### 4.7 Критерии оценивания по оценочному средству

##### 4.7.1 Проектные задания по Методике обучения информатике

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Оптимальный вклад в групповую работу	1
Оригинальность и новизна темы проекта	1
Связь с современными тенденциями развития информатики и ИКТ	1
Ориентация на личностно-ориентированные и деятельностные модели обучения информатике	1
Детальная проработка всех этапов реализации проекта	1
Максимальный балл	5

Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств указано в карте литературного обеспечения дисциплины. Необходимые методические материалы для выполнения оценочных заданий содержатся в Электронном учебном курсе «Методика обучения информатике (сдвоенный бакалавриат)», авт. Яковлева Т.А., Ивкина Л.М., Хегай Л.Б., размещенного на портале учебных ресурсов КГПУ им. В.П.Астафьева <http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957>,

## 5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

1. Вопросы к экзамену по дисциплине «Методика обучения информатике»

### *9 семестр*

1. Методика обучения информатике как наука и учебный предмет в подготовке будущего учителя информатики. Профессиональная готовность будущего учителя информатики.

2. Образовательное значение школьной информатики. Цели обучения информатике и ИТ в школе. Изменение акцентов целей на разных этапах информатизации образования в России.

3. Концептуальные основы формирования содержания обучения школьного предмета «информатика».

4. Информатика и ИКТ в младшей школе. Анализ современных концепций и авторских УМК начального курса информатики.

5. Государственный Образовательный Стандарт и Примерная программа по информатике для основной школы. Сравнительный анализ ГОС 2004 и ФГОС 2010.

6. Информационно-образовательная предметная среда как условие реализации требований ФГОС общего образования в процессе обучения информатике.

7. Особенности реализации школьного курса информатики в условиях информационной образовательной среды школы. Методы и средства обучения информатике в общеобразовательной школе.

8. Информационно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы в обучении информатике.

9. Планирование процесса обучения информатике в основной школе.



10. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения информатике в основной школе.

11. Дидактические особенности урока информатики. Технология формирования результативно-целевой модели урока информатики.

12. Дидактические особенности урока информатики. Технология отбора содержания урока информатики.

13. Линия информации как системообразующая линия школьного курса информатики. Распределенность содержания в основных разделах курса. Требования к образовательным результатам учащихся.

14. Компьютер как объект изучения в базовом курсе информатики. Поэтапное формирование знаний об устройстве и функционировании компьютера в процессе изучения курса информатики.

15. Линия Информационных технологий в школьном курсе информатики основной школы. Анализ примерных программ и учебников.

16. Основы алгоритмизации в базовом курсе информатики. Изменение и развитие целей обучения алгоритмизации. Содержание и методические концепции обучения алгоритмизации.

17. Обучение программированию в курсе информатики основной школы.

18. Методические возможности реализации дифференцированного подхода к программированию в основной школе.

19. Формализация и моделирование как системообразующая линия школьного курса информатики.

20. Информационно-деятельностный подход в обучении коммуникационным технологиям в основной школе. Квест-технология.

21. Вопросы социальной информатики в курсе информатики основной школы.

22. Профильное обучение на старшей ступени обучения в школе. Цели, структура, возможные направления профилизации, типы учебных предметов. Информатика и ИКТ в системе профильного обучения.

23. Организация профильного обучения в старшей школе. Основные модели организации профильного обучения.

24. Цели, структура, основные компоненты содержания базового курса информатики в старшей школе. Анализ образовательного стандарта и примерной программы.

25. Профильный курс информатики на старшей ступени общего образования. Цели, структура, основные компоненты содержания – анализ образовательного стандарта и примерной программы.

26. Основные функции и типология элективных курсов в системе профильного обучения в старшей школе. Требования к содержанию курса и организации деятельности учащихся.

27. Цели, структура, содержание и организация предпрофильной подготовки по информатике в основной школе. Курсы по выбору.

## **2. Портфолио студента по дисциплине «Методика обучения информатике»**

На экзамене по дисциплине студент предъявляет свой методический портфолио (распечатанный вариант с необходимыми скрин-шотами). Ответ на теоретический вопрос предполагает обращение к портфолио с целью иллюстрации реализации основных идей ответа в собственных методических разработках.

### **Содержание портфолио:**

#### ***Семестр 6***

1. Таблица «Профессиональная готовность будущего учителя информатики»

2. Дидактическая модель курса информатики основной школы

3. Дидактический анализ учебника информатики (по выбору)

4. Фрагмент урока информатики в условиях выбранного метода

#### ***Семестр 7***

5. Презентация авторского курса информатики в начальной школе

6. Технологическая карта и конспект урока информатики в начальной школе

7. Учебный элемент по освоению ИТ в курсе информатики основной школы

8. Урок информатики (технологическая карта и конспект) в основной школе

### ***Семестр 8***

9. Методика работы над алгоритмической задачей

10. Пример задачи с продолжением при освоении программирования

11. Анализ учебных заданий по теме «Моделирование» в курсе информатики 7-9 кл.

12. Технологическая карта образовательного Web-квеста по теме «Коммуникационные технологии» 8-9 кл.

### ***Семестр 9***

13. Программа элективного курса по информатике для 10-11 кл.

14. Программа курса по выбору для предпрофильной подготовки по информатике в 9 кл.

15. Проект учебного занятия для «Мега-класса» по выбранной теме.

### ***Контрольные (проблемные) вопросы по материалам лекций по дисциплине «Методика обучения информатике»***

### ***Семестр 6***

**по теме лекции 1 «Методика обучения информатике как наука и учебный предмет»**

1. Сформулируйте три верных, на ваш взгляд, высказывания Педагогическая наука - это....

Учебная дисциплина «Педагогика» - это.... Методика обучения информатики - это....

В чем, по вашему мнению, выражается влияние следующих факторов

на методическую систему обучения информатике

Уровень развития общества

Уровень развития науки «информатика» Уровень развития системы образования

2. Сформулируйте не менее трех основополагающих идей современной науки информатики, которые, по вашему мнению, должны обязательно найти отражение в школьном курсе информатики

3. Какие из методов обучения, используемых разными преподавателями на вашем курсе вам запомнились? Почему?

**по теме лекции 2 «Цели обучения информатике в общеобразовательной школе»**

1. Выделите особенности (не менее трех) современной образовательной парадигмы школьного курса информатики

2. Какие общеучебные информационные умения и способы деятельности могут быть сформированы в процессе освоения школьного курса информатики

3. Какие показатели вы бы выделили для оценки уровня ИКТ-компетентности ученика школы, студента вуза, педагога общеобразовательной школы?

Для ученика – Для студента – Для педагога -

4. Как вы думаете, можно ли считать, что основной целью обучения информатике в школе является формирование информационной культуры школьников. Ответ обоснуйте

**по теме лекции 3 «Содержание школьного образования в области информатики»**

1. На примере школьного курса информатики выявите принципиальные различия в двух определениях содержания образования:

*«Содержание образования – это педагогически адаптированные основы наук, изучаемые в школе»*

*«Содержание образования – это педагогическая модель человеческой*

*культуры, представленной в аспекте социального опыта»*

2. Поясните, как вы понимаете утверждение, что содержание обучения информатике должно обеспечить формирование *современной информационной картины мира*

3. Выделите шесть наиболее общих (обобщенных) понятий школьного курса информатики. Обоснуйте свой выбор.

4. Обоснуйте различия в представлении содержания образования по информатике

- *на уровне учебного материала*

- *на уровне реализации содержания в процессе обучения*

**по теме лекции 4 «Методы, средства и формы обучения информатике»**

1. Учитель дает задание учащимся «Исполнить готовую программу решения задачи, найти и исправить ошибки в ней, чтобы программа выдавала верное решение для всех заданных учителем исходных данных»

Какой уровень усвоения учебного материала достигается на этом этапе? Какой метод/методы использует учитель?

2. Учащиеся выполняют задание «Изменить графический объект так, чтобы он точно соответствовал предложенному образцу»

К какому методу/методам обучения можно отнести это задание?

3. В процессе объяснения нового материала учитель демонстрирует компьютерную модель процесса «Падение тела, брошенного под углом к горизонту» и ставит перед учащимися вопрос «Какие задачи можно будет решать, используя эту модель?»

К какому из методов можно отнести тип этого вопроса?

Какого уровня усвоения учебного материала хочет достичь учитель?

4. Четверо учеников выполняют задание по разработке сайта «Красноярцы – Олимпийские чемпионы 2014 г»

К какой теме школьного курса информатике относится это задание?

На каком этапе обучения по теме дается задание?

Охарактеризуйте метод и форму обучения, используемые учителем.

**по теме лекции 5 «Информационная предметная среда обучения информатике»**

1. Какие изменения в информационной образовательной среде учебного предмета происходят в процессе информатизации образования
2. Выявите признаки (не менее трех) развитой Информационной предметной образовательной среды в условиях использования ИКТ
3. Как должна измениться методика обучения информатике в условиях развитой информационной предметной среды, основанной на ИКТ
4. Выявите направления влияния учебного предмета информатика на методики обучения другим учебным предметам в основной школе

***Семестр 7***

**по теме лекции 1 «Информатика и ИКТ в начальной школе»**

1. В чем, по вашему мнению, наиболее ярко проявляется особенность каждого курса (его изюминка!)

Информатика в играх и задачах 1-4 (авт. Горячев А.В. и др.)  
Информатика 3-4 (авт. Могилев А.В., Цветкова М.С.) Информатика 2-4 (авт. Матвеева Н.В.)

2. Выделите не менее трех общих идей, объединяющих, с вашей точки зрения, курсы Информатики в начальной школе разных авторских коллективов (рук.: Горячев А.В., Могилев А.В., Матвеева Н.В.)

3. Какие из наиболее значимых образовательных результатов обучения информатике в начальной школе вы бы отнесли к:

*Личностным результатам – Метапредметным результатам -*

4. Как вы понимаете термин «информационная задача»? Приведите примеры (не менее трех) информационных задач, которые используются в курсах информатики начальной школы

5. Выделите положительные и отрицательные моменты ситуаций:

«Уроки информатики в начальной школе ведут учителя начальных классов»

«Уроки информатики в начальной школе ведут учителя информатики основной школы»

**по теме лекции 2 «Информационные технологии как объект изучения в курсе информатики основной школы»**

1. Выделите целевые ориентиры в изучении ИКТ в курсе информатики основной школы

2. Укажите не менее трех содержательных особенностей обновления курса в соответствии с ФГОС

3. В чем вы видите различия при обучении Информационным Технологиям и их изучении в курсе информатики?

4. Какие наиболее важные (с вашей точки зрения) метапредметные результаты могут быть сформированы при изучении ИТ в школьном курсе информатики?

**по теме лекции 3 «Линия информации и ИП, линия компьютера в курсе информатики»**

1. Как Вы понимаете утверждение, что линия информации является системообразующей линией школьного курса информатики

2. Перечислите основные достоинства (не менее трех) и недостатки (не менее трех) двоичной системы представления информации

достоинства	недостатки
-------------	------------

3. Укажите основные принципы функционирования компьютера, с которыми необходимо познакомить учащихся в школьном курсе информатики

4. Распределите виды информационной деятельности с использованием компьютера в порядке их усложнения по трем уровням (пронумеруйте 1, 2, 3)

- работа с цифровыми устройствами хранения и преобразования информации
- возможные изменения конфигурации компьютера
- управление ресурсами компьютера

- сопоставление ресурсов различных компьютеров
- создание простых информационных объектов
- простые действия с файлами
- сохранение разных типов файлов на разных типах носителей
- изучение ресурсов своего компьютера
- проектирование нужной конфигурации компьютера
- изучение графического интерфейса управления компьютером

**по теме лекции 4 «Информационно-деятельностный и личностно-ориентированный подходы» в обучении информатике**

ВОПРОС: Какие изменения необходимо отразить в проекте урока по информатике в условиях информационно-деятельностных и личностно-ориентированных моделей обучения

1. В целях урока: - познавательные – развивающие - воспитательные
2. В содержании урока
3. В организации обучения на уроке
4. В методах и средствах обучения, используемых на уроке

**по теме лекции 5 «Организация учебно-познавательной деятельности на уроке информатики»**

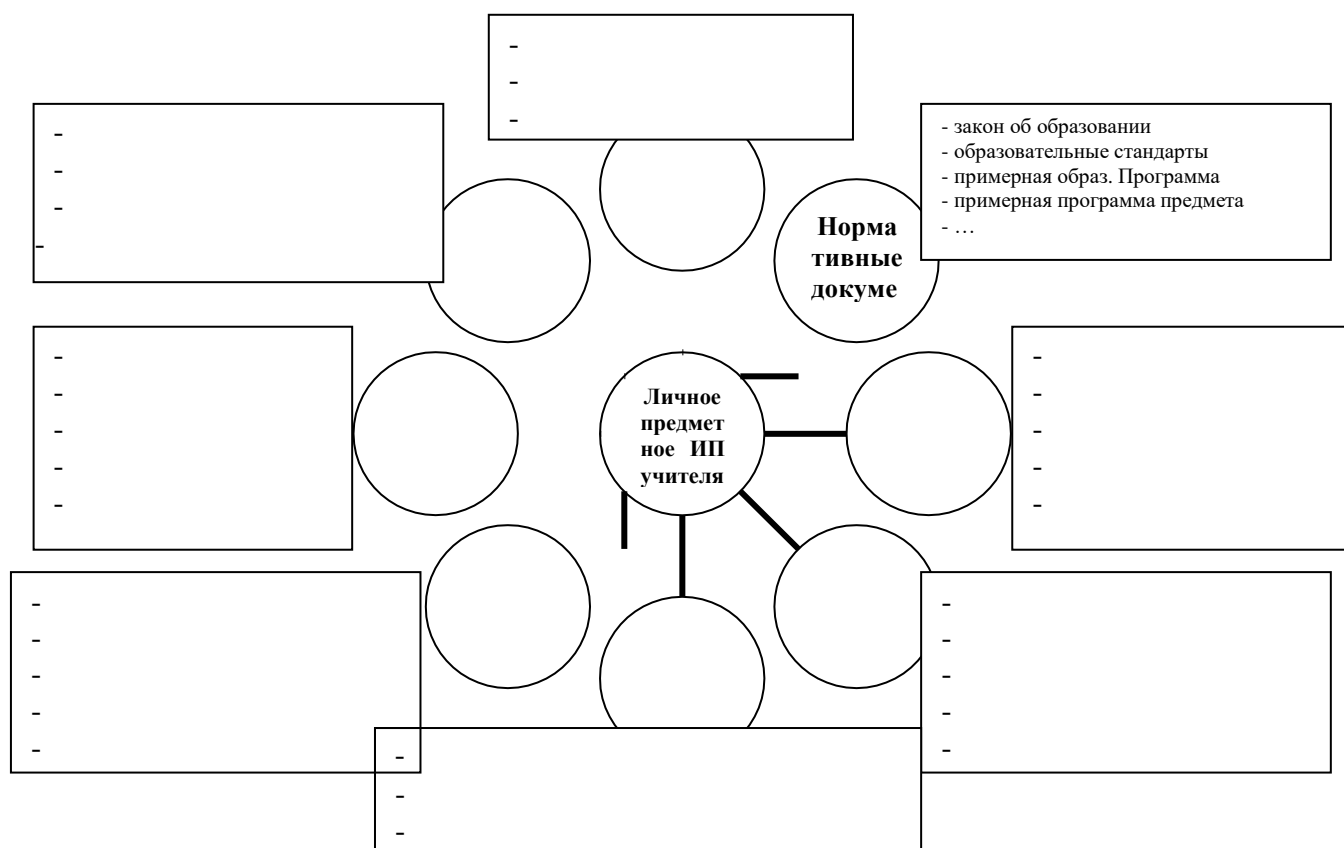
1. Как должен отразиться метапредметный подход в результативно-целевой модели урока?
2. Как правило, материала учебника недостаточно, чтобы организовать учебно- познавательную деятельность учащихся на уроке. Чем, по вашему мнению, должен дополнить его учитель?
3. Придумайте и сконструируйте познавательную задачу по теме выбранного вами урока
4. Разложите вашу задачу по компонентам, используя таблицу и докажите, что она - познавательная



Цель (предметная)	Содержание (предметное)	Действия учащихся	Ценности и мотивы	Коммуникации
Результат:				

**по теме лекции 6 «Информационная образовательная среда учебного предмета»**

1. Какие основные разделы (и их наполнение), с вашей точки зрения, должны быть в структуре личного предметного информационного пространства учителя информатики?



2. Изобразите схематично структуру личного учебного информационного пространства, которую вы рекомендовали бы своим ученикам. Укажите название разделов и их наполнение.

**Семестр 8**

**по теме лекции 1 «Основы алгоритмизации в ШКИ»**

1. Приведите не менее трех высказываний, подтверждающих необходимость изучения основ алгоритмизации в базовом курсе

информатики

2. Укажите отличие «формализованного описания действий» от «неформализованного». Приведите пример.

Отличия:

Пример:

3. С какой целью при обучении алгоритмизации в курсе информатики используют компьютерных «исполнителей»?

4. Укажите отличие «формализованного описания действий» от «неформализованного». Приведите пример.

Отличия:

Пример:

**по теме лекции 2 «Основы программирования в базовом курсе информатики»**

1. Укажите не менее трех причин, почему следует изучать программирование в базовом курсе информатики

2. Выявите общеучебные виды деятельности учащихся, развитие которых возможно в процессе решения задач по программированию

3. В чем вы видите методические сложности освоения программирования в базовом курсе информатики

4. Предложите оригинальный методический подход к освоению какой-либо единицы содержания раздела «Программирование»

**по теме лекции 3 «Методические проблемы изучения алгоритмов с величинами»**

1. Составьте и запишите на школьном алгоритмическом языке алгоритм, который вычисляет количество цифр в десятичной записи целого неотрицательного числа

2. Включите в программу процедуры ввода и вывода данных и осуществите документирование программы

3. Приведите таблицу исполнения алгоритма для трехзначного числа

4. Подберите набор значений исходных данных и предполагаемых результатов для проверки правильности алгоритма (отладки и тестирования программы).

5. Оформите результат работы на оборотной стороне листа с соблюдением структурной записи алгоритма в алгоритмическом языке

**по теме лекции «Формализация и моделирование в базовом курсе информатики»**

1. Приведите три высказывания, подтверждающие утверждение «Линия моделирования и формализации является системообразующей линией курса информатики»

2. Выделите общеучебные (метапредметные) умения, формируемые у учащихся в процессе изучения линии «Формализация и моделирование»

3. Выделите наиболее важные методические проблемы, которые должен решить учитель при обучении моделированию в курсе информатики основной школы

4. Предложите виды информационной деятельности учащихся по освоению понятия «информационная модель»

**по теме лекции 5 «Информационно-деятельностный подход в изучении темы «Коммуникационные технологии»»**

1. Приведите три высказывания, подтверждающие необходимость изучения компьютерных сетей в школьном курсе информатики

2. Какие современные идеи (инновации) в области коммуникационных технологий, по- вашему мнению, необходимо включить в содержание обучения в школьный курс информатики?

3. Приведите примеры использования Информационно-деятельностного подхода в процессе вашего обучения в вузе

4. Если бы вы были участником образовательного Web-квеста «Компьютерные вирусы», какую из ролей вы бы выбрали: историк, классификатор, вирусолог, защитник, аналитик? Обоснуйте, почему?

## ***Семестр 9***

### **по теме лекции 1 «Профильное обучение в старшей школе»**

1. Укажите не менее трех причин введения профильного обучения в старшей школе

2. Выделите три наиболее значимых, с вашей точки зрения, проблем организации профильного обучения, которые должна решить каждая школа

3. Используя ключевые слова:

(не) (является) (может быть) (обязательным) (базовым) (профильным) (предметом) (элективным курсом) (всех профилей) (некоторых профилей)

сформулируйте три правильных ответа на вопрос «Как представлена информатика в системе профильного обучения?»

- информатика...
- информатика...
- информатика...

4. Опишите три возможных модели организации дифференцированного обучения информатике в старших классах внутри школы

### **по теме лекции 2 «Элективные курсы в системе профильного обучения в старшей школе»**

1. Выделите три наиболее значимых, с вашей точки зрения, методических проблемы организации элективных учебных курсов, которые должен решить учитель

2. Приведите примеры (придумайте названия) элективных курсов по информатике разной направленности:

- предметный
- межпредметный
- надпредметный
- прикладной

3. Предложите в качестве примера форму организации и

содержание социальной практики по информатике в рамках одного из предложенных вами элективных курсов

4. Представьте, что вы оценили чей-то элективный курс очень высоко. Какие критерии оказались бы для вас наиболее важными?

**по теме лекции 3 «Проектирование целей элективных курсов по информатике»**

1. Приведите три высказывания, расшифровывающих ваше понимание определения целей обучения как прогнозируемого образовательного результата элективного курса

2. В какой области информатики и ИКТ вы хотели бы предложить учащимся элективный курс? Почему и для чего учащимся это обязательно пригодится в жизни?

3. А теперь сформулируйте интересное название вашего курса и триединные цели Название курса -

Образовательные цели – Развивающие цели - Воспитательные цели -

4. Выберите три метапредметных результата, на формирование которых ваш курс мог бы оказать серьезное влияние, и объясните, почему?

**по теме лекции 4 «Предпрофильные курсы по выбору»**

1. На основе элективного курса, который вы уже спроектировали на практических занятиях по ТиМОИ, предложите тему предпрофильного курса

- тема вашего элективного курса

- тема предпрофильного курса

2. Выявите, с какими социально-профессиональными ролями или профессиями вы могли бы познакомить учащихся на этом предпрофильном курсе

3. Какие формы организации деятельности вы могли бы предложить с этой целью:

a. беседы со специалистами – какими?, о чем?:

b. экскурсии – куда?, зачем?:

c. деловую игру (мозговой штурм, ...) – какую?, цель?:

- d. аналитический практикум – какой?, зачем?:
- e. виртуальный практикум – какой?, зачем?:
- f. другое...

4. Предложите систему оценивания достижений учащегося по предпрофильному курсу (укажите выбранную вами тему) \_\_\_\_\_

- g. Информированность
- h. Опыт деятельности
- i. Знания, умения
- j. Позиционирование ученика

**6. Задания по составлению аналитических материалов (сравнительных таблиц, экспертных отчетов и др.)**

1. Проанализируйте профессиональный стандарт педагога и ФГОС бакалавра педагогического направления (используйте материалы ЭУК «Методика обучения информатике» <http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957> )

Соотнесите виды трудовых действий педагога и профессиональные компетенции, формируемые у бакалавра педагогического образования. Результаты отразите в таблице:

<b>Трудовые действия</b> <i>(Проф. Стандарт педагога)</i>	<b>Профессиональные компетенции</b> <i>ФГОС бакалавра пед. образования</i>	<b>Необходимые умения</b> <i>(Проф. Стандарт педагога)</i>	<b>Необходимые знания</b> <i>(Проф. Стандарт педагога)</i>

Выделите разным цветом компетенции (умения и знания), которые уже сформированы у вас (каким образом они формировались в процессе вашей подготовки?), и те, которые еще предстоит формировать. По возможности, оцените уровень сформированности отдельных компетенций, тем самым, определяя собственные дефициты профессиональной деятельности, которые предстоит устранить или компенсировать в процессе изучения дисциплины. Выделите их в таблице.

2. Используя ГОС ООО 2004 г., ФГОС ООО 2009 и примерные программы по информатике 2004 и 2015 гг. заполнить сопоставительную таблицу «Дидактическая модель курса информатики в основной школе (7-9 кл., ФГОС ООО) (документы можно найти в ЭУК «Методика обучения информатике» <http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957>)

<b>Цели курса:</b>			
<b>Требования к предметным результатам освоения курса:</b>			
<b>Название содержательной линии по ГОС 2004</b>	<b>Соответствующие разделы в примерной программе 2015 ФГОС</b>	<b>Содержание линии по материалам ФГОС и примерной программы 2015</b>	<b>Планируемые предметные результаты освоения курса</b>
<b>Линия информации и информационных процессов</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Представление информации</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Линия компьютера</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Линия алгоритмизации и программирования</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Линия формализации и моделирования</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Линия ИТ</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Технологии обработки текста</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Технологии обработки графической информации</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Технологии обработки числовой информации</b>			Научится: Овладеет:

			Получит возможность
Технологии обработки звука			Научится: Овладеет: Получит возможность
Технологии сортировки информации			Научится: Овладеет: Получит возможность
<b>Телекоммуникационн ые технологии</b>			Научится: Овладеет: Получит возможность

3. Используя «РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ УЧЕБНИКОВ» (ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 к приказу Президента Российской академии образования от 20.11.2013 г. № 45), провести экспертизу комплекта учебников по информатике для 7-9 кл. общеобразовательной школы (по выбору студентов) и составить аналитический экспертный отчет. (документы можно найти в ЭУК

«Методика обучения информатике»

<http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957>)

4. Осуществить анализ задачного материала одного из школьных учебников по информатике (по выбору студента). Результат оформить в таблицу.

<b>Анализ задачного материала из учебника информатики 9 кл. авт....</b>		
<b>Виды информационных моделей</b>	<b>Примеры моделей (скрин-шоты или фото фрагментов учебника) из школьных учебников и коллекции ЦОР <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a></b>	<b>Примеры учебных задач, которые можно решать с использованием данных моделей (подбирается из учебника или разрабатывается)</b>



	<a href="http://school-collection.edu54.ru/">http://school-collection.edu54.ru/</a> (не менее трех каждого вида)	студентом)
<b>Вербальные (словесные) модели</b>	(из разных предметных областей)	
<b>Графические модели</b>	(из разных предметных областей)	
<b>Табличные модели</b>	(из разных предметных областей)	
<b>Математические модели</b>	(из разных предметных областей)	
<b>Графы, деревья</b>	(из разных предметных областей)	
<b>Компьютерные демонстрационные модели</b>	(из разных предметных областей)	
<b>Компьютерные математические модели</b>	(из разных предметных областей)	

## 7. Задания по проектированию фрагментов методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе (методические разработки студентов)

1. Провести методическую реконструкцию этапа по объяснению нового материала в предложенном готовом сценарии урока в условиях проблемного метода обучения.

### Урок 66. Кодирование и обработка звуковой информации

**Цели:** познакомить со звуковой информацией и ее характеристиками; научить обрабатывать звуковую информацию на компьютере.

#### Требования к знаниям и умениям

Учащиеся должны знать:

- что такое звуковая информация;
- что такое громкость, тон, интенсивность, частота;
- понятия «частота дискретизации», «глубина кодирования звука»;
- программное и аппаратное обеспечение для обработки звука.

Учащиеся должны уметь:

- оцифровывать звуковую информацию;
- редактировать запись;
- применять звуковые эффекты;
- сохранять звуковые файлы в различных форматах.

**Программно-дидактическое оснащение:** Утр., § 1.5, с. 40; демонстрация «Кодирование звуковой информации»; проектор; звуковой редактор Audacity.

### Ход урока

#### I. Организационный момент

#### II. Актуализация знаний

- Какие виды информации по способу восприятия вы знаете? (*Визуальную, аудиальную, кинестетическую, запах, вкус.*)
- Какой вид информации человек воспринимает в наибольшем количестве? (*Визуальную.*)

#### III. Постановка целей урока

Вторым по величине объемов воспринимаемой информации является звук.

- А что это такое? (*Волна, которая распространяется в воздухе, воде или другой среде.*)

#### IV. Работа по теме урока

(Объяснение сопровождается демонстрацией «Кодирование звуковой информации».)

Звуковая волна распространяется в любой среде с непрерывно меняющимися интенсивностью и частотой, с различными громкостью и тоном.

- Как называется единица измерения громкости? (*Децибел.*)

Изменение громкости звука на 10 дБ, соответствует изменению интенсивности звука в 10 раз.

Для того чтобы компьютер мог обрабатывать звук, его нужно оцифровать. Это производится с помощью временной дискретизации. Звуковая волна разбивается на временные кусочки, для каждого из которых устанавливается своя величина интенсивности звука.

- Какие аппаратные средства необходимы для работы со звуковой информацией? (*Микрофон, звуковая плата, динамик.*)

Качество звука зависит от частоты дискретизации звука – количества измерений громкости звука за одну секунду. Эта величина принимает значения от 8000 до 48 000. Каждый кусочек звуковой волны имеет свой уровень громкости звука, для кодирования которого необходимо определенное количество информации – глубина кодирования звука. В процессе кодирования каждому уровню громкости присваивается свой 16-битный код.

- Какой оцифрованный звук будет самого низкого качества, а какой самого высокого? (*Телефонная связь, аудио-CD.*)

Чем выше качество звука, тем больший объем звукового файла.

- Оцените информационный объем монофайла длительностью 5 с и с минимальным качеством звука. (*320 000 бит ≈ 39 Кбайт.*)

- Какое программное обеспечение необходимо для работы со звуком? (*Проигрыватель, звуковой редактор.*)

Звуковые редакторы позволяют записывать, воспроизводить и редактировать звук (удалять, копировать, перемещать части звуковой дорожки, накладывать друг на друга, применять акустические эффекты, изменять частоту дискретизации и глубину кодирования).

Выделяют три группы звуковых форматов файлов:

- аудиоформаты без сжатия, такие, как WAV, AIFF;
- аудиоформаты со сжатием без потерь (APE, FLAC);
- аудиоформаты с применением сжатия с потерями (mp3, ogg).

#### V. Практическая работа

Практическая работа 1.5 «Кодирование и обработка звуковой информации» (Утр., с. 188).

#### VI. Подведение итогов урока

- Как взаимосвязаны интенсивность звука и громкость, частота и тон? (*Чем больше интенсивность, тем громче звук; чем больше частота, тем выше тон звука.*)

#### Домашнее задание

1. Звуковая плата производит двоичное кодирование звукового сигнала. Какое количество информации необходимо для каждого из 65 536 возможных уровней интенсивности сигнала? (*16 бит.*)

2. Оценить информационный объем цифровых файлов длительностью 10 с при глубине кодирования и частоте дискретизации звукового сигнала, обеспечивающего минимальное качество звука: моно, 8 бит, 8000 измерений в секунду. (*78, 125 Кбайт.*)

3. Оценить информационный объем цифровых файлов длительностью 10 с при глубине кодирования и частоте дискретизации звукового сигнала, обеспечивающего максимальное качество звука: стерео, 16 бит, 48 000 измерений в секунду. (*≈ 188 Кбайт.*)

4. Определить длительность звукового файла, который уместится на дискете (2847 секторов по 512 байт каждый) при низком качестве звука. (*≈ 182 с.*)

5. Определить длительность звукового файла, который уместится на дискете (2847 секторов по 512 байт каждый) при высоком качестве звука. (*≈ 8 с.*)

2. Разработать учебный элемент для освоения учащимися конкретной ИТ в рамках одной из практических работ курса информатики 7-8 классов.

Требования к структуре Электронного УЭ:

1. Разработка ЭУЭ ведется в компьютерной среде изучаемой ИТ.
2. Структура ЭУЭ включает следующие элементы:
  - a. Тема
  - b. Цели (определяющие результаты и этапы их достижения)
  - c. Оборудование и материалы
  - d. Описание необходимого уровня подготовки

- e. Содержание как поэтапное формирование действий в среде ИТ в соответствии с целями
- f. Промежуточные задания для каждого этапа
- g. Тестовые задания в соответствии с каждой позицией поставленных целей
- h. Итоговое задание двух уровней (обязательное и творческое), охватывающие планируемые результаты в комплексе

3. Выбрать из предложенного списка одну задачу и разработать методику совместной деятельности учителя и учеников при решении задачи по управлению виртуальным Роботом. Номера задач указаны по учебнику «Информатика. 7-9 кл.»: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений / А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев, Я.Н. Зайдельман. – М.: Дрофа, 2001. – 336 с.  
<https://www.niisi.ru/kumir/books.htm>

- 1. Список задач: С. 101, №7д, С. 104, №12 С. 112, №1в С. 113, №7-б С. 113, №5 С. 103, №8г С. 104, №13 С. 112, №1г С. 113, №7-а С. 113, №6 С.124,№5 С.125, №6 С.126, №7 С.126, №8-а) С.126, №8-б) С.126, №9 С.126, №10

2. Осуществить решение задачи в компьютерной среде КуМир <https://www.niisi.ru/kumir>

3. Предложить методику работы учителя по обсуждению процесса решения задачи с учащимися и организации их деятельности с использованием компьютерного исполнителя "Робот" в системе КуМир.

4. Оформить разработанную методику, ориентируясь на шаблон:

Текст задачи: Разработка алгоритма				
Вопросы, обобщения учителя	Ожидаемые ответы		Обстановка на поле Робота	
	1.			
2.				
....				



3. Проект программы элективного курса по информатике в системе профильного обучения в старшей школе. Рекомендуется использовать примерный макет программы: см. Электронный учебный курс «Методика обучения информатике» на учебных ресурсах КГПУ им.В.П.Астафьева <http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957>

4. Проект программы курса по выбору по информатике в системе предпрофильной подготовки в основной школе (9 кл.). Рекомендуется использовать «Примерную схему разработки программы предпрофильного курса» - Электронный учебный курс «Методика обучения информатике» на учебных ресурсах КГПУ <http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957>

5. Проект «Сценарий и технологическая карта Мега-урока по информатике в условиях образовательного кластера». Примеры оформления «Мега-урока» можно найти в Электронном учебном курсе «Методика обучения информатике» на учебных ресурсах КГПУ им.В.П.Астафьева <http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957>

### 3.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине

#### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в учебной программе на 2017/2018 учебный

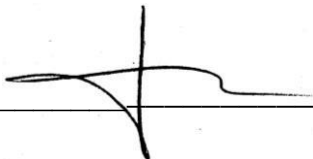
1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
03 мая 2017 г. протокол № 10

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании НМСС  
26 мая 2017 г. протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю.

Заведующий  
кафедрой \_\_\_\_\_



Пак Н.И.

Председатель

(ф.и.о., подпись) \_\_\_\_\_



Бортновский С.В.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в учебной программе на 2018/2019 учебный

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем и согласован с Научной библиотекой КГПУ им. В.П.Астафьева.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.
3. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 №297 (п).

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
04 апреля 2018 г. протокол № 7

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании НМСС  
23 мая 2018 г. протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю.

Заведующий  
кафедрой \_\_\_\_\_



Пак Н.И.

Председатель

(ф.и.о., подпись) \_\_\_\_\_



Бортновский С.В.

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в учебной программе на 2019/2020 учебный

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
08 мая 2019 г. протокол № 9

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании НМСС  
16 мая 2019 г. протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю.

Заведующий  
кафедрой \_\_\_\_\_



Пак Н.И.

Председатель

(ф.и.о., подпись) \_\_\_\_\_



Бортновский С.В.



## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

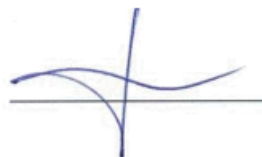
3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
"20" мая 2020г., протокол № 11

Внесенные изменения

утверждаю:

Заведующий кафедрой



Н.И. Пак

Одобрено НМСС(Н)

20 мая 2020 г., протокол №8

Председатель



С.В. Бортовский



## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2021/2022 учебный год


В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
"12" мая 2021 г., протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий



кафедрой Н.И. Пак

Одобрено НМСС(Н)

21 мая 2021 г., протокол №7

Председатель



С.В. Бортновский

**4.РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» направленность (профиль) образовательной программы «математика и информатика», «физика и информатика»

Квалификация (степень): бакалавр  
 по очной форме обучения (общая трудоемкость 8,0 з.е.)

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
Теория и методика обучения информатике: учебник/ М. П. Лапчик [и др.]; ред. М. П. Лапчик. - М.: Академия, 2008 (2015). - 592 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности).	Научная библиотека	115
Кузнецов, А.С. Общая методика обучения информатике : учебное пособие / А.С. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров. - Москва : Прометей, 2016. - Ч. 1. - 300 с. : схем., табл.; [Электронный ресурс]. -URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438600">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438600</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Сластенин В.А. Педагогика: Учеб. пос. для студ. высш. пед. учеб. зав./ Под ред. Сластенина В.А.-3-е изд., стереотип./ Сластенин В.А.. - М.: "Академия", 2008. - 576 с.	Научная библиотека	100
Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] : учебное пособие / ред. Е. С. Полат. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Academia, 2008. - 268, [1] с. - (Высшее профессиональное образование).	Научная библиотека	46
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
Угринович, Николай Дмитриевич. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебник для 8 класса / Н.Д. Угринович. - М. : Бином. Лаборатория Знаний, 2004. - 205 с. : ил.	Научная библиотека	14
Угринович, Николай Дмитриевич. Информатика. Базовый курс [Текст] : учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. - М. : Бином. Лаборатория Знаний, 2004. - 304 с. : ил.	Научная библиотека	13

Угринович, Николай Дмитриевич. Преподавание курса "Информатика и ИКТ" в основной и старшей школе. 8-11 классы [Текст] : методическое пособие / Н. Д. Угринович. - Электрон. прикладная прогр. "Windows-CD" и Электрон. прикладная прогр. "TurboDelphi-CD" и Электрон. прикладная прогр. "Linux-DVD" и Электрон. прикладная прогр. "Visual Studio". - М. : Бинوم. Лаборатория Знаний, 2008. - 180 с. : ил. - Загл. с этикетки диска.	Научная библиотека	11
Угринович, Николай Дмитриевич. Преподавание курса " Информатика и ИКТ" в основной и старшей школе [Текст] : метод. пособие / Н.Д. Угринович. - М. : Бинум. Лаборатория Знаний, 2003. - 139 с. : ил.	Научная библиотека	6
Угринович, Николай Дмитриевич. Информатика: Базовый курс. Учебник для 7 класса [Текст] / Угринович Н.Д. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. - 155 с.	Научная библиотека	6
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>		
Облачные, дистанционные технологии и портфолио в учебном процессе [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : / [сост. А. Ю. Скорнякова, Е. Л. Черемных] ; Пермский гос. гуманитар.-пед. ун-т, Каф. высш. математики . - Пермь : ПГГПУ, 2017. - 116 с. - Библиогр.: с. 112-115. - Режим доступа: <a href="https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/6415/read.php">https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/6415/read.php</a>	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	Индивидуальный неограниченный доступ
Макотрова, Г.В. Сеть Интернет в развитии научного потенциала старшеклассников: учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Г.В. Макотрова ; под ред. И.Ф. Исаева. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 276 с. : ил. - Библиогр.: с. 170-174. - ISBN 978-5-9765-1861-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482597">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=482597</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Гафурова, Н.В. Педагогическое применение мультимедиа средств : учебное пособие / Н.В. Гафурова, Е.Ю. Чурилова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 204 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 184-185. - ISBN 978-5-7638-3281-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435678">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435678</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Электронный учебный курс «Методика обучения информатики» авт. Яковлева Т.А., Ивкина Л.М., Хегай Л.Б., КГПУ им. В.П.Астафьева	<a href="http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957">http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=957</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ</b>		
Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования	<a href="http://минобрнауки.рф/документы/938">http://минобрнауки.рф/документы/938</a>	Свободный доступ

(5-9 кл.), , 2010 г. [Электронный ресурс].		
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (10-11 кл.) [Электронный ресурс].	<a href="http://минобрнауки.рф/документы/2365">http://минобрнауки.рф/документы/2365</a>	Свободный доступ
Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. [Электронный ресурс].	<a href="http://fgosreestr.ru/registry/primer-naya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/">http://fgosreestr.ru/registry/primer-naya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/</a>	Свободный доступ
Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / составители И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 69 с.: ил. - (Информатизация образования).	<a href="http://www.iiorao.ru/iio/pages/fonds/dict/Dictionary.pdf">http://www.iiorao.ru/iio/pages/fonds/dict/Dictionary.pdf</a>	Свободный доступ
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ</b>		
Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	<a href="http://library.kspu.ru/jirbis2/">http://library.kspu.ru/jirbis2/</a>	Локальная сеть вуза
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru/">https://icdlib.nspu.ru/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по информатике / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> .	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
East View: универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

\_\_\_\_\_  
 Главный библиотекарь  
 (должность структурного подразделения)

  
 (подпись)

\_\_\_\_\_  
 / Фортова А.А.  
 (Фамилия И.О.)

**4.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
Методика обучения информатике**

**для обучающихся образовательной программы**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность  
(профиль) образовательной программы Математика и информатика  
**по очной форме обучения**

<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, проекторы, программное обеспечение)</b>
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
<b>для проведения занятий лекционного типа</b>	
Перенсона,7 <b>(Корпус №4)</b> № 2-04	<p><b>Оборудование</b> Маркерная доска – 1 шт., ноутбук – 10шт., мультимедийный демонстрационный комплекс (проектор, интерактивная доска, колонки, USB-камера) – 1шт., система видеоконференцсвязи Policom – 1шт.</p> <p><b>Программное обеспечение</b> Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)</p>
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 2-06	<p><b>Оборудование</b> Компьютер– 9шт., проектор – 1шт., наглядные пособия (стенды), маркерная доска – 1шт. с устройством для интерактивной доски, доска маркерная – 1шт.</p> <p><b>Программное обеспечение</b> Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)</p>
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 2-11	<p><b>Оборудование</b> Учебная доска-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт., маркерная доска-1шт., демонстрационный стол-1шт</p> <p><b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 3-01	<p><b>Оборудование</b> Интерактивная доска – 1шт., магнитно-маркерная доска – шт., документ-камера – 1шт., демонстрационная панель (телевизор) – 1шт., ноутбуки -13шт.</p> <p><b>Программное обеспечение</b></p>

	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 3-02	<b>Оборудование</b> Компьютер- 1шт., интерактивная доска - 1 шт., система видеоконференцсвязи Policom – 1 шт. (без сети), учебная доска-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 3-11	<b>Оборудование</b> Учебная доска-1шт., экран-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 3-12	<b>Оборудование</b> Компьютер -10шт., учебная доска-1 шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 3-13,3-14	<b>Оборудование</b> Компьютер-15шт., принтер-1шт., маркерная доска-1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 3-15	<b>Оборудование</b> Проектор-1шт., компьютер-12шт., маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия); Живая математика 5.0 (Контракт НКС-ДБ-294/15 от 21.09.2015, лицензия № 201515111); GeoGebra (Свободно распространяемая в некоммерческих (учебных) целях лицензия)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 4-02	<b>Оборудование</b> Компьютер -1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт., маркерная доска-1шт., учебная доска-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 4-11	<b>Оборудование</b> Учебная доска-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Нет



Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 4-12	<b>Оборудование</b> Компьютер – 10 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска – 1шт., маркерная доска – 1 шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
<b>для проведения семинаров и лабораторных работ</b>	
Перенсона,7 <b>(Корпус №4)</b> № 2-04	<b>Оборудование</b> Маркерная доска – 1 шт., ноутбук – 10шт., мультимедийный демонстрационный комплекс (проектор, интерактивная доска, колонки, USB-камера) – 1шт., система видеоконференцсвязи Policom – 1шт. <b>Программное обеспечение</b> Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
Перенсона,7 <b>(Корпус №4)</b> №1-09	<b>Оборудование</b> Компьютер-3шт., 3D-принтер-1шт., сервер-1шт., проектор-1шт., принтер-1 шт., интерактивная доска-1шт., маркерная доска - 1шт., система видеоконференцсвязи Поликом <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 2-06	<b>Оборудование</b> Компьютер– 9шт., проектор – 1шт., наглядные пособия (стенды), маркерная доска – 1шт. с устройством для интерактивной доски, доска маркерная – 1шт. <b>Программное обеспечение</b> Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 3-01	<b>Оборудование</b> Интерактивная доска – 1шт., магнитно-маркерная доска – шт., документ-камера – 1шт., демонстрационная панель (телевизор) – 1шт., ноутбуки -13шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b> № 3-07	<b>Оборудование</b> Компьютер - 12 шт., интерактивная доска – 1шт., доска флипчарт – 1 шт., проектор – 1 шт., колонки – 1 шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 <b>(Корпус №4)</b>	<b>Оборудование</b> Компьютер - 8 шт., интерактивная доска – 1шт.,

№ 3-08	телевизор – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., проектор-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-12	<b>Оборудование</b> Компьютер -10шт., учебная доска-1 шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-13,3-14	<b>Оборудование</b> Компьютер-15шт., принтер-1шт., маркерная доска-1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-15	<b>Оборудование</b> Проектор-1шт., компьютер-12шт., маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1В08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия); Живая математика 5.0 (Контракт НКС-ДБ-294/15 от 21.09.2015, лицензия № 201515111); GeoGebra (Свободно распространяемая в некоммерческих (учебных) целях лицензия)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 4-12	<b>Оборудование</b> Компьютер – 10 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска – 1шт., маркерная доска – 1 шт. <b>Программное обеспечение</b> Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
<b>для самостоятельной работы</b>	
Перенсона,7 (Корпус №4) №1-02	<b>Оборудование</b> Компьютер-10шт., принтер-1шт. <b>Программное обеспечение</b> Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)