

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра информатики и информационных
технологий в образовании

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ИНФОРМАТИКЕ

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

Направленность (профиль) образовательной программы: «Математика
и информатика»

Квалификация (степень): Бакалавр

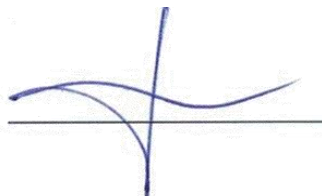
Красноярск 2019

Рабочая программа дисциплины «Теория и методика профильного обучения информатике» актуализирована *канд. пед. наук, доцентом кафедры информатики и информационных технологий в образовании Ломаско П.С.*

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Протокол № 9 от «08» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a vertical line, positioned above a horizontal line.

Пак Н.И.

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ

Протокол № 8 от «16» мая 2019 г.

Председатель

A handwritten signature in blue ink, featuring a stylized 'S' and 'B' shape, positioned above a horizontal line.

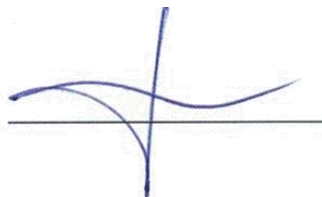
Бортновский С.В.

Рабочая программа дисциплины «Теория и методика профильного обучения информатике» актуализирована *канд. пед. наук, доцентом кафедры информатики и информационных технологий в образовании Ломаско П.С.*

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Протокол № 7 от «04» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой



Пак Н.И.

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ

Протокол № 8 от «23» мая 2018 г.

Председатель



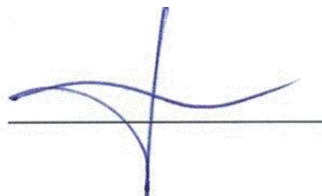
Бортновский С.В.

Рабочая программа дисциплины «Теория и методика профильного обучения информатике» разработана *канд. пед. наук, доцентом кафедры информатики и информационных технологий в образовании Ломаско П.С.*

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Протокол № 10 от «03» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



Пак Н.И.

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ

Протокол № 9 от «26» мая 2017 г.

Председатель



Бортновский С.В.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. № 91; Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом «Педагог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы: «Математика и информатика» очной формы обучения в Институте математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева с присвоением квалификации бакалавр.

Содержание дисциплины семантически связано с понятиями предметных областей следующих направлений: «Информационная культура и технологии в образовании», «Основы математической обработки информации», «Математические основы информатики», «Теория и методика обучения информатике».

Дисциплина «Теория и методика профильного обучения информатике» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана подготовки бакалавров и изучается в 10-м семестре. Код дисциплины в учебном плане – Б1.В.ДВ.22.01. Формой промежуточной аттестации является зачет.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 академических часа (2 ЗЕТ), из них: 36 ак. часов предусмотрено на различные формы аудиторной работы с обучающимися (контактные часы) и 36 ак. часов для самостоятельной работы обучающихся. Нормативный срок освоения дисциплины, рекомендуемый для включения в планы-графики учебного процесса, составляет 9 недель.

Текущий контроль образовательных результатов осуществляется на основании оценки практических и самостоятельных работ в системе электронного обучения.

Промежуточная аттестация производится в форме зачета, проводимого в форме собеседования на основании перечня контрольных заданий; текущих результатов обучающихся по дисциплине, достигнутых при работе на семинарах.

1.3. Основная цель дисциплины

Основная целью обучения дисциплине является формирование способности и готовности обучающихся к решению актуальных задач и

проблем будущей профессиональной деятельности с учетом тенденций интенсивной цифровизации сферы образования и роли учителя информатики как агента технологических инноваций в процессах модернизации информационно-образовательной среды современной школы.

Рабочая программа дисциплины включает учебные задания, направленные на изучение и анализ тенденций изменений среды и условий осуществления задач будущей профессиональной деятельности с учетом реалий и перспектив развития сферы образования.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 60% от общего объема контактной работы с обучающимися. В курсе применяются следующие интерактивные методы и формы проведения учебных занятий: мозговой штурм; дискуссия; кейс-метод; профессиональные практико-ориентированные задания. Активно используются средства информационных технологий для проведения интерактивных опросов в аудитории, визуального и мультимедийного представления содержания учебных материалов, сетевого сопровождения и контроля самостоятельной работы через систему электронного обучения («Электронный университет»), средства для организации выполнения заданий курса обучающимися в режиме сетевой коллаборации.

1.4. Основные разделы содержания

Входной модуль. Актуализация опорных знаний из смежных предметных областей. Входное экспресс-тестирование.

Основной модуль. Функции и задачи современного учителя информатики.

Тема 1. Цифровая трансформация сферы образования.

Тема 2. Современное интерактивное оборудование.

Тема 3. Системы управления обучением в современной школе.

Тема 4. Арсенал цифровых средств современного учителя.

Тема 5. Проектирование учебного занятия по информатике в основной школе (в условиях смешанного обучения).

Тема 6. Реализация учебного занятия по информатике в соответствии с требованиями ФГОС.

Итоговый модуль. Выполнение итоговых заданий. Зачет.

1.5 Планируемые результаты обучения

Процесс освоения дисциплины «Теория и методика профильного обучения информатике» направлен на формирование и развитие следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. № 91:

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
<p>обеспечение условий для формирования готовности к применению знаний и умений в области модернизации информационно-образовательной среды современной школы</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и особенности современного интерактивного и мультимедийного оборудования; – основные задачи модернизации информационно-образовательной среды современной школы 	<p>ОК-6</p>
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние компонентов информационно-образовательной среды – настраивать основные виды интерактивного и мультимедийного оборудования для проведения учебных занятий 	
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментами моделирования и системного анализа компонентов информационно-образовательной среды школы; – способами действий по использованию программных и аппаратных средств в учебном процессе (интерактивные доски, документ-камеры, смартфоны, планшеты, 	

	AR/VR, виртуальные симуляторы, программными средствами цифрового обучения)	
обеспечение условий для четкого понимания тенденций и перспектив развития сферы образования в процессе интенсивной цифровизации	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и основные модели электронного и смешанного обучения; – особенности и возможности использования систем управления обучением (LMS) в образовательной деятельности 	ОПК-1
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать учебно-познавательную деятельность обучающихся в онлайн-режиме и в режиме смешанного обучения; – организовывать сетевую совместную деятельность обучающихся при изучении информатики; – самостоятельно находить и использовать основные виды цифрового интерактивного контента для обеспечения учебных занятий 	
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами действий по анализу и выявлению пригодности интерактивного контента для решения задач образовательной деятельности; – способами действий 	

	по использованию интерактивного оборудования и различных видов цифрового контента для решения задач образовательной деятельности	
создание условий для овладения способами действий для использования цифровых средств при решении организационно-методических профессиональных задач современного учителя	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и возможности современных онлайн-сервисов и облачных ресурсов; – качественные источники информации для самостоятельного поиска и овладения новыми инструментами 	ОК-6, ПК-7
	<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать планирование, информирование и координирование деятельности посредством виртуальных органайзеров; – создавать условия для сетевой совместной деятельности при создании информационных продуктов различными людьми в режиме сетевой коллаборации 	
	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами действий по самостоятельному изучению, анализу, проектированию и реализации сетевой совместной деятельности с другими 	

	<p>людьми; – способами действий для организации дистанционного взаимодействия в режиме видеоконференцсвязи, вебинара, дистанционного совещания с демонстрацией изображений камеры и экрана</p>	
<p>создание условий для закрепления ключевых компетенций, необходимых для проектирования и проведения современного учебного занятия в соответствии с требованиями ФГОС</p>	<p>знать – особенности оформления технологических карт и методических описаний учебных занятий по информатике; – состав и назначение современного интерактивного и мультимедийного оборудования для решения дидактических задач на учебном занятии по информатике в основной школе</p> <hr/> <p>уметь – проектировать учебное занятие по типу открытия нового знания по произвольной теме из базового курса информатики – самостоятельно разработать комплект дидактического обеспечения учебного занятия по информатике с использованием интерактивного и мультимедийного оборудования</p>	<p>ОК-6, ОПК-1, ПК-7</p>

	(интерактивной доски/панели, документ-камеры, ноутбуков и/или планшетов, систем голосования)	
	Владеть – способами действий по самостоятельному изучению, анализу и проектированию и реализации учебного занятия по информатике при помощи интернет-технологий, прикладных и/или инструментальных средств программного обеспечения различных типов устройств, в том числе смартфонов, планшетов, бытового смарт-оборудования; устройств и сервисов обеспечения коллективного и индивидуального сетевого доступа	

Описание компетенций в соответствии с кодами

<i>Общекультурные</i>	
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию
<i>Общепрофессиональные</i>	
ОПК-1	готовность признавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
<i>Профессиональные</i>	
ПК-7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

1.6 Контроль результатов освоения дисциплины.

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

Преподавание дисциплины осуществляется на русском языке. В процессе обучения применяются следующие образовательные технологии:

1. *Ubiquitous learning (u-learning)* – обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий посредством электронной учебной программы, реализованной на платформе «Электронный университет» (LMS Moodle). Данный курс включает доступные повсеместно обучающимся через Интернет с любых устройств материалы лекций, практических заданий, средств организации самостоятельной работы, видео, мультимедиа, тестов с автоматической проверкой результатов, интерактивных обучающих средств в виде тренажеров, аудио-опросов, ссылок на дополнительные материалы и информационные ресурсы в виде справочной литературы в цифровой форме. Данный курс обеспечен и средствами виртуальной коммуникации и сетевого взаимодействия с преподавателем. Примеры страниц электронного курса указаны на иллюстрациях ниже.

2. *Проблемное обучение.* Создание в процессе организации учебно-познавательной деятельности проблемных ситуаций, разрешение которых предполагает активную самостоятельную работу обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

3. *Технологии формирования критического мышления.* Суть данной технологии основывается на проектировании образовательных условий, в которых будущим учителям информатики приходится работать с различными источниками информации, творчески переосмысливать прочитанное и осуществлять критическое оценивание. Технология развития критического мышления, реализуемая с целью формирования у обучающихся умения мыслить качественно и непредвзято, осуществляется в рамках трех стадий:

1) стадия вызова, в ходе которой выполняется актуализация знаний и мотивация на выполнение информационного поиска;

2) стадия осмысления, в течение которой предусматривается непосредственная работа с информационными ресурсами (коллективно, в группах или индивидуально) с последующим установлением связей и поиском несоответствий;

3) стадия рефлексии, во время которой происходит закрепление предметных образовательных результатов и метапредметных умений.

Технология критического мышления основана на применении следующих

педагогических методов и приемов: мозгового штурма, собирания «Корзины идей», составления эссе, интеллектуальных разминок, реализации ролевых проектов, содержательного группового изучения интерактивных видео, материалов сайтов с остановками, построению причинно-следственных связей и логических цепочек.

4. *Кейс-технология.* Базируется на принципе выделения в рамках дисциплины «Теория и методика профильного обучения информатике» отдельных практических ситуаций проблемного характера (кейсов), в ходе обсуждения которых преподавателя с обучающимися удастся обеспечить формирование точечных и универсальных компетенций, равномерное распределение понятийного и практического модуля знаний.

Реализация кейс-технологии осуществляется в рамках следующих этапов: Самостоятельная работа обучающихся, нацеленная на формулирование проблемы, поиск возможных путей ее преодоления. Взаимодействие студентов в малых группах (поиск преодоления учебного затруднения). Групповая экспертиза результатов.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

2.1. Технологическая карта обучения дисциплине «Теория и методика профильного обучения информатике»

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

направленность (профиль) образовательной программы: Математика и информатика,

квалификация (степень): Бакалавр

по **очной** форме обучения (общая трудоемкость 2,0 з.е.)

Модули. Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Содержание внеаудиторной работы	Формы контроля
		Всего	лекций	семинаров	практич. и лаб. работ			
ВХОДНОЙ МОДУЛЬ	2	-	-	-	-	2	<i>Компьютерное тестирование</i>	Отчет о результатах тестирования
ОСНОВНОЙ МОДУЛЬ. ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ	66	36	-	-	-	30	Все задания модуля	Все формы контроля модуля
Тема 1. Цифровая трансформация сферы образования	8	4	-	4	-	5	<i>Самостоятельное изучение дополнительных материалов</i>	Опрос на семинаре, проверка домашнего задания
Тема 2. Современное интерактивное оборудование.	8	4	-	4	-	5	<i>Самостоятельное изучение дополнительных материалов</i>	Опрос на семинаре, проверка домашнего задания
Тема 3. Системы управления обучением в современной школе.	8	4	-	4	-	5	<i>Самостоятельное изучение дополнительных материалов</i>	Опрос на семинаре, проверка домашнего задания
Тема 4. Арсенал цифровых средств современного учителя.	8	8	-	8	-	5	<i>Самостоятельное изучение дополнительных материалов</i>	Опрос на семинаре, проверка домашнего задания
Тема 5. Проектирование учебного занятия по информатике в основной школе (в условиях смешанного обучения).	8	8	-	8	-	5	<i>Самостоятельное изучение дополнительных материалов</i>	Опрос на семинаре, проверка домашнего задания
Тема 6. Реализация учебного занятия по информатике в	8	8	-	8	-	5	<i>Самостоятельное изучение дополнительных материалов</i>	Опрос на семинаре, проверка домашнего задания

соответствии с требованиями ФГОС.								
ИТОГОВЫЙ МОДУЛЬ	4	-	-	-	-	4		
<i>Собеседование</i>	-	-	-	-	-	2	<i>Подготовка к собеседованию</i>	Зачет
ВСЕГО	72	36	-	36		36		

2.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

ВХОДНОЙ МОДУЛЬ. Актуализация опорных знаний из смежных предметных областей. Входное экспресс-тестирование.

ОСНОВНОЙ МОДУЛЬ. ФУНКЦИИ И ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННОГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ.

Тема 1. Цифровая трансформация сферы образования. Цели и задачи государственной политики РФ в области развития системы образования: цифровой ракурс. Исторические аспекты компьютеризации, информатизации, цифровизации образования. Электронное, мобильное, смешанное и повсеместное обучение. Онлайн-среда и возможности персонифицированного неформального образования. Онлайн-курсы и сетевые ресурсы для учителя информатики. Концепция смарт-образования.

Тема 2. Современное интерактивное оборудование. Интерактивные комплексы: интерактивная доска, панель и соответствующее программное обеспечение. Документ-камеры. Длиннофокусные, короткофокусные и ультракороткофокусные мультимедийные проекторы. Аудиосистемы и системы видеоконференцсвязи. Планшеты и смартфоны. Системы интерактивного голосования. Единая программная экосистема для учебного занятия. Состав, настройка и администрирование программного обеспечения учебного занятия по информатике. Наборы для работы с робототехникой. Особенности использования виртуальной и дополненной реальности на занятиях по информатике. 3D-контент. Использование 3D-сканеров и принтеров для организации проектной деятельности в учебном процессе. Типичные проблемы с оборудованием и возможные способы их решения.

Тема 3. Системы управления обучением в современной школе. Понятие, назначение и виды систем управления обучением. Программные и технические особенности использования и администрирования LMS. Учебный контент как базовая часть дидактического обеспечения учебно-познавательной деятельности. Виртуальные симуляторы, интерактивные тренажеры. Обеспечение обучающихся заданиями и режимы обратной связи. Педагогический менеджмент обучения в онлайн-режиме: планирование, координирование и контроль результатов учебно-познавательной деятельности. Виды заданий с мгновенной и отложенной обратной связью. Особенности организации интерактивного контроля и оценивания предметных образовательных результатов по информатике.

Тема 4. Арсенал цифровых средств современного учителя. Библиотеки интерактивного и мультимедийного учебного контента по информатике. Анализ возможностей электронных приложений к рекомендованным Министерством Просвещения учебно-методическим комплексам по информатике. Конструкторы интерактивного и мультимедийного образовательного контента. Настольные программы и онлайн-сервисы для организации учебно-познавательной деятельности обучающихся на занятиях по информатике. Средства организации сетевой коллаборации.

Организационно-методические задачи современного учителя. Виртуальные органайзеры, средства для дистанционного взаимодействия с другими людьми. Особенности организации и проведения виртуальных совещаний, вебинаров и видеоконференций.

Тема 5. Проектирование учебного занятия по информатике в основной школе (в условиях смешанного обучения). Анализ информационной предметно-деятельностной среды учебного занятия по информатике. Работа учителя информатики с учебной программой. Личностные, предметные и метапредметные образовательные результаты. Виды и режимы учебно-познавательной деятельности. Модели смешанного обучения: перевернутый класс и ротации станций. Организация пространства, понятие учебного коворкинга. Структура и содержание технологической карты. Конструкторы технологических карт. Прогнозирование и учет возможных рисков при использовании учебного оборудования, проектирование альтернативных сценариев учебного занятия.

Тема 6. Реализация учебного занятия по информатике в соответствии с требованиями ФГОС. Основные виды учебных занятий согласно ФГОС ООО. Содержание обучения информатике в основной школе. Разработка дидактического обеспечения для учебного занятия открытия нового знания по теме курса информатики для основной школы. Проведение учебного занятия по информатике в режиме квазипрофессиональной деятельности с использованием интерактивного оборудования и изученного программного обеспечения. Дидактический анализ учебного занятия.

ИТОГОВЫЙ МОДУЛЬ. Собеседование. Зачет.

2.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Теория и методика профильного обучения информатике» для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки),
направленность (профиль) образовательной программы: Математика и информатика,
квалификация (степень): Бакалавр
по очной форме обучения (общая трудоемкость 2,0 з.е.)

Уважаемые обучающиеся!

Преподавание учебной дисциплины «Теория и методика профильного обучения информатике» предусматривает использование не только традиционные формы обучения (проведение групповых семинарских занятий), но и использование новых информационных и образовательных технологий.

Преподавателями будут максимально использоваться те формы обучения, которые потребуют от вас активности, самостоятельности и ответственности.

При изучении дополнительного материала вам необходимо будет использовать как выложенные в электронном курсе опорные презентации и сопроводительные материалы, так и дополнительные статьи из периодических изданий и зарубежных источников. Освоение данной дисциплины требует также активного использования возможностей Интернет-ресурсов, что позволяет значительно обогатить используемый в практике материал, а также способствует развитию вашей профессиональной компетентности в области использования возможностей информационных систем в будущей деятельности.

Особое внимание необходимо уделять изучению понятийного аппарата дисциплины. Лекции ориентированы на систематизированное представление знаний, раскрытие сущности наиболее трудных для освоения учебных вопросов (материалов). При посещении семинара нужно учитывать, что затем вам предстоит самостоятельно выполнять домашнюю работу, следует делать краткие записи в виде конспекта, задавать преподавателю вопросы относительно дальнейшего применения изученного материала во время текущей и промежуточной аттестации по каждой теме.

Семинары проводятся в виде: группового обсуждения вами проблем по предлагаемым темам в рамках определенного раздела изучаемой дисциплины; анализа, проведения, обработки и интерпретации результатов изучения различных информационных источников; изучения характеристик и возможностей средств различных научных отраслей; практической отработки навыков применения теоретических знаний на практике; обсуждения выполненных в ходе занятия работ (заданий).

В качестве текущего контроля успеваемости на занятиях используются проблемные практические задания, которые потребуют от вас решения конкретных задач и проблем, моделирования поведения в ситуациях, принятия решений и активных действий согласно собственному плану. При текущем контроле преподаватель будет в первую очередь обращать внимание на проявление у вас признаков общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; сформированность исследовательских навыков, способность аргументировать свою позицию, развитие навыков обоснования выполненных действий, способность действовать инициативно и самостоятельно.

Преподаватель в течение всего семестра будет оценивать вашу активность и качество выполнения всех заданий, при этом активно помогая тем, кто испытывает определенные затруднения при изучении материалов учебной дисциплины, при помощи консультаций, дополнительных пояснений или специальных дополнительных материалов и заданий.

Итоговой формой контроля работы по дисциплине является зачет. Критериями допуска к зачету являются:

- а) успешное выполнение и сдача не менее 75% промежуточных заданий

в текущем семестре;

б) успешное проведение фрагмента демонстрационного занятия по информатике с одноклассниками в роли ваших учеников;

в) наличие посещаемости большей части (60% и более) очных занятий и/или активности в электронном курсе (изучение не менее 70% ресурсов).

К итоговому собеседованию необходимо будет подготовиться, опираясь на список заданий и дополнительный материал для самостоятельного изучения. В качестве источников для ответов на вопросы можно использовать рекомендованные данной программой учебники и учебные пособия, материалы занятий, ресурсы электронного курса, а также самостоятельно обнаруженные цифровые ресурсы образовательного характера.

3. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Технологическая карта рейтинга дисциплины «Теория и методика профильного обучения информатике»

Наименование дисциплины/курса	Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура) Наименование программы/ профиля	Количество зачетных единиц/кредитов
Теория и методика профильного обучения информатике	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы: Математика и информатика, квалификация (степень): Бакалавр	2
Смежные дисциплины по учебному плану		
Предшествующие: Математика, Физика, Информатика, Теория вероятностей и математическая статистика, Математическая логика, Алгебра, Языки и методы программирования, Теоретические основы информатики Смежные: Теория и методика обучения информатике Последующие: Информационные системы и сети		

ВХОДНОЙ РАЗДЕЛ			
	Форма работы	Количество баллов 5 %	
		min	max
Промежуточный рейтинг-контроль	Входное тестирование по школьному курсу информатики, информационной культуре, общей дидактике	1,5	5
Итого		1,5	5
БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ			
	Форма работы	Количество баллов 70 %	
		min	max
Промежуточный рейтинг-контроль	Контрольная работа № 1	5	10
Промежуточный рейтинг-контроль	Контрольная работа № 2	5	10
Промежуточный рейтинг-контроль	Контрольная работа № 3	5	10
Рубежный рейтинг-контроль	Демонстрация фрагмента учебного занятия по информатике с интерактивным оборудованием	25	40
Итого		40	70

ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ			
Содержание	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		min	max
Итоговый контроль	Устное собеседование	17	25
Итого		17	25

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ		
Форма работы	Количество баллов	
	min	max
Подготовка карты профессионального развития учителя информатики на следующие 5 лет	5	20
Итого	10	40
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)	min	max
	60	100

3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева» (КГПУ им. В.П. Астафьева)**

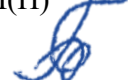
Институт математики, физики и информатики
(наименование института/факультета)

Кафедра информатики и информационных технологий в образовании
(наименование кафедры-разработчика)

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
протокол № 8 от «16» мая 2018 г.
Заведующий кафедрой ИИТвО


_____ Пак Н.И.

ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического
совета специальности (направления подготовки) ИСГТ
«23» мая 2018 г. Протокол № 8
Председатель НМСИ(Н)


_____ Бортновский С.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
«Теория и методика профильного обучения информатике»
(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

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

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика
и информатика

Квалификация (степень): Бакалавр

Составитель:

канд. пед. наук, доцент кафедры ИИТвО Ломаско П.С.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО и профессиональным стандартам Педагог (профессиональная деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Минтруда России от 18.10.2013 N 544н.

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», 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 – 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», 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

учитель информатики высшей категории,
заместитель директора по учебно-воспитательной работе
МБОУ «СОШ № 10 с углубленным изучением отдельных
предметов имени академика Ю.А. Овчинникова»
г. Красноярск



 Г.С. Карпенко

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Теория и методика профильного 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**:

1. Осуществления педагогического менеджмента процесса приобретения обучающимися необходимых составляющих компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки (специальности).

2. Непосредственного управления процессом достижения реализации образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников.

3. Педагогической диагностики достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий.

4. Обеспечения соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

5. Обеспечения процессов 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 (с двумя профилями подготовки), бакалавриат

(код и наименование направления подготовки, уровень подготовки)

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки Направленность (профиль) образовательной программы: «Математика и информатика»

(код и наименование направления подготовки, уровень подготовки)

- 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 магистрантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

1.3. Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Оценочными средствами для студентов с ограниченными возможностями здоровья в рамках изучения дисциплины являются:

– для студентов с нарушением слуха: контрольные вопросы,

подразумевающие письменные ответы и проверку в системе электронного обучения;

– для студентов с нарушением контрольные вопросы, подразумевающие устные ответы, в том числе в режиме аудио- и видеосвязи, организованного с помощью средств ИКТ и через систему электронного обучения (запись подкастов с ответами);

– для студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата контрольные вопросы, подразумевающие устные или письменные (на выбор) ответы, в том числе в режиме аудио- и видеосвязи, организованного с помощью средств ИКТ и через систему электронного обучения в дистанционном режиме (запись подкастов с ответами, собеседование по видеоконференцсвязи).

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины/модуля/прохождения практики:

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

Общекультурные	
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию
Общепрофессиональные	
ОПК-1	готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
Профессиональные	
ПК-7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию	Общекультурные основы профессиональной деятельности, Информационная культура и технологии в образовании, Естественнонаучная картина мира, Основы математической обработки информации, Физика, Информатика, Математическая логика, Геометрия, Алгебра, Элементарная математика, Теоретические основы информатики, Математическая физика, Информационные системы и сети, Информационные и коммуникационные технологии в образовании, Профильное исследование в области математики, Элементарная алгебра, Элементы алгебры, Элементарная геометрия, Элементы геометрии, Информационные технологии в математике, Компьютерная алгебра, Дискретная математика, Избранные вопросы дискретной математики, Исследование операций, Методы оптимизации, Теория и методика профильного обучения информатике, Информационная безопасность, Дополнительные главы математического анализа, Основания геометрии, Дополнительные главы геометрии, История математики, История математического образования в России, Дифференциальная геометрия, Линии и	Текущий контроль успеваемости	1-3	Контрольная работа
		Промежуточная аттестация	1	Зачет

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
	поверхности в евклидовом пространстве, Числовые системы, Дополнительные главы алгебры, Основы искусственного интеллекта, Кибернетические системы деятельности человека, Учебная практика, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Производственная практика, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы, Педагогическая практика интерна, Методика обучения математике, Методика обучения информатике			
ОПК-1 готовность сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Общекультурные основы профессиональной деятельности, Социология, Модуль "Теоретические основы профессиональной деятельности", Психология, Педагогика, Математика, Физика, Теория вероятностей и математическая статистика, Математическая логика, Геометрия, Математический анализ и элементы теории функций, Алгебра, Элементарная математика, Языки и методы программирования, Информационные системы и сети, Информационные и коммуникационные технологии в образовании, Теория функций действительного переменного, Основы теории функций комплексного переменного, Архитектура профессионального компьютера и операционные системы, Профильное исследование в области математики, Элементарная алгебра, Элементы алгебры, Элементарная геометрия, Элементы геометрии, Информационные технологии в математике, Компьютерная алгебра, Дискретная математика, Избранные вопросы дискретной математики, Компьютерное моделирование, Моделирование информационных систем, Исследование операций, Методы оптимизации, Теория и методика профильного обучения информатике, Информационная безопасность, Организация исследовательской деятельности школьников, Intel - обучение для будущего, Дифференциальные уравнения, Основания геометрии, Дополнительные главы геометрии, История математики, История	Текущий контроль успеваемости	1-3	Контрольная работа
		Промежуточная аттестация	1	Зачет

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
	<p>математического образования в России, Дифференциальная геометрия, Линии и поверхности в евклидовом пространстве, Числовые системы, Дополнительные главы алгебры, Основы искусственного интеллекта, Кибернетические системы деятельности человека, История информатики, История школьного курса информатики, Компьютерная графика, Трехмерная анимация, Открытые программные средства в школьном курсе информатики, Свободное программное обеспечение в обучении, Инновационные процессы в профильном образовании, Новые качество и методы обучения математике, Теория и методика профильного обучения информатике, Теория и методика профильного обучения информатике, Классное руководство, Основы классного руководства, Учебная практика, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Производственная практика, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы, Педагогическая практика интерна, Методика обучения математике, Методика обучения информатике</p>			
ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	<p>Модуль "Теоретические основы профессиональной деятельности", Психология, Педагогика, Физика, Теория вероятностей и математическая статистика, Математическая логика, Геометрия, Элементарная математика, Теоретические основы информатики, Информационные системы и сети, Архитектура профессионального компьютера и операционные системы, Элементарная алгебра, Элементы алгебры, Информационные технологии в математике, Компьютерная алгебра, Дискретная математика, Избранные вопросы дискретной математики, Исследование операций, Методы оптимизации, Теория и методика профильного обучения информатике, Информационная безопасность, Организация исследовательской деятельности</p>	Текущий контроль успеваемости	1-3	Контрольная работа
		Промежуточная аттестация	1	Зачет

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
	<p>школьников, Intel - обучение для будущего, Основания геометрии, Дополнительные главы геометрии, История математики, История математического образования в России, Дифференциальная геометрия, Линии и поверхности в евклидовом пространстве, Числовые системы, Дополнительные главы алгебры, Основы искусственного интеллекта, Кибернетические системы деятельности человека, История информатики, История школьного курса информатики, Современные средства оценивания результатов обучения, Основы современной тестологии, Учебная практика, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Производственная практика, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы, Педагогическая практика интерна, Методика обучения математике, Методика обучения информатике</p>			

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации включают: задания к зачету для проведения устного собеседования.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы для проведения устного собеседования

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ»

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

Направленность (профиль) образовательной программы:

Математика и информатика

Квалификация (степень): Бакалавр

по **очной** форме обучения

Задания для устного собеседования

1. Опишите сущность цифровой трансформации сферы образования. Сформулируйте своими словами цели и задачи государственной политики РФ в области модернизации системы образования с позиции развития национальной цифровой среды.
2. Назовите основные этапы компьютеризации, информатизации, цифровизации образования в России. Приведите схему развития идей электронного, мобильного, смешанного и повсеместного обучения в контексте учебного предмета «информатика» в общеобразовательной школе.
3. Дайте определение понятию «онлайн-среда» и опишите ее возможности для реализации персонифицированного формального и неформального образования. Перечислите и охарактеризуйте основные информационно-коммуникационные технологии, которые используются для создания образовательных онлайн-сред.
4. Укажите известные вам онлайн-курсы и сетевые ресурсы для учителя информатики. Перечислите наиболее популярные платформы MOOK. Назовите известные вам способы использования онлайн-курсов и открытых сетевых ресурсов для обучения компьютерным наукам и программированию.
5. Опишите исторические предпосылки становления концепция smart-образования и флагманские мировые практики ее развития (Южная Корея, Западная Европа). Охарактеризуйте отличительные особенности smart-образования и smart-обучения. Укажите известные вам информационно-коммуникационные технологии, обладающие потенциалом для реализации персонифицированных smart-сред в сфере образования.
6. Перечислите известное вам современное интерактивное оборудование. Охарактеризуйте программно-технические особенности интерактивных комплексов (интерактивная доска, панель, «умный стол», «умный пол»).

Опишите их дидактические возможности (виды учебно-познавательной деятельности и соответствующие им средства).

7. Назовите назначение и типовые функциональные характеристики документ-камеры. Укажите технические характеристики, отличающие длиннофокусные, короткофокусные и ультракороткофокусные мультимедийные проекторы. Перечислите известные вам типовые неполадки данного типа оборудования и возможные пути их устранения.
8. Опишите состав и технические характеристики известных вам аудиосистем и программно-аппаратных комплексов для организации видеоконференцсвязи. Охарактеризуйте основные технические параметры, необходимые для организации бесперебойной работы данных средств.
9. Назовите известные вам способы использования планшетов и смартфонов для обучения информатике. Укажите состав и характеристики современных систем интерактивного голосования. Предложите способ организации единой программной экосистемы для учебного занятия по информатике.
10. Опишите состав, порядок настройки и администрирования известных вам средств программного обеспечения учебного занятия по информатике. Укажите особенности использования виртуальной и дополненной реальности на занятиях по информатике.
11. Дайте определение понятию «3D-контент». Укажите известные вам способы использования 3D-сканеров и 3D-принтеров для организации проектной деятельности при обучении информатике в школе. Назовите типичные проблемы с такого рода оборудованием и возможные способы их решения.
12. Назовите отличительные характеристики систем управления обучением (LMS) для организации онлайн-среды обучения информатике в современной школе. Охарактеризуйте понятие, назначение и виды систем управления обучением.
13. Перечислите и опишите программные и технические особенности использования и администрирования систем управления обучением (LMS). Назовите известные вам виды учебного контента как базовой части дидактического обеспечения учебно-познавательной деятельности по информатике.
14. Назовите известные вам примеры виртуальных симуляторов, интерактивных тренажеров для обучения информатике. Охарактеризуйте особенности обеспечения обучающихся учебными ресурсами и заданиями в онлайн-режиме и известные способы организации обратной связи при их использовании.
15. На конкретном примере (теме, технических и программных средствах) охарактеризуйте сущность основных этапов педагогического менеджмента обучения информатике в онлайн-режиме (планирование, координирование и контроль результатов учебно-познавательной деятельности).
16. Назовите известные вам виды заданий с мгновенной и отложенной обратной связью. Опишите особенности организации интерактивного контроля и

оценивания предметных образовательных результатов по информатике.

17. Назовите известные вам библиотеки интерактивного и мультимедийного учебного контента по информатике. На конкретном примере продемонстрируйте процесс анализа возможностей электронных приложений к рекомендованным Министерством Просвещения учебно-методическим комплексам по информатике.
18. Перечислите и опишите известные вам конструкторы интерактивного и мультимедийного образовательного контента. Назовите не менее 3-х настольных программ и 4-х онлайн-сервисов для организации учебно-познавательной деятельности обучающихся на занятиях по информатике.
19. Опишите известные вам средства организации сетевой коллаборации обучающихся на занятиях по информатике в основной школе. На конкретном примере опишите порядок действий учителя информатики для организации такой деятельности.
20. Назовите известные вам организационно-методические задачи современного учителя. Опишите порядок действий учителя информатики при использовании виртуальных органайзеров, «облачных» ресурсов и иных известных вам средств для дистанционного взаимодействия с другими людьми. Укажите особенности организации и проведения виртуальных совещаний, вебинаров и видеоконференций.
21. Представьте результат анализа информационной предметно-деятельностной среды учебного занятия по информатике на примере конкретного занятия (тема, класс).
22. Опишите порядок работы учителя информатики с учебной программой для проектирования конкретного занятия (тема, класс). Предложите возможные способы и средства для организации смешанного обучения для указанного занятия в форме перевернутого класса и/или модели ротации станций.
23. На примере конкретного занятия по информатике охарактеризуйте личностные, предметные и метапредметные образовательные результаты. Опишите возможные виды и режимы учебно-познавательной деятельности для их достижения.
24. Перечислите известные вам виды организации учебного пространства в классе, дайте определение понятию учебного коворкинга. Изобразите в виде схемы перечисленные ранее виды учебного пространства. Опишите возможные виды и режимы учебно-познавательной деятельности, соответствующие каждому из приведенных вами видов организации учебного пространства.
25. Опишите типовую структуру и содержание технологической карты. Назовите известные вам конструкторы технологических карт. На примере продемонстрируйте процесс прогнозирования и учета возможных рисков учителем информатики при использовании учебного оборудования, укажите возможные варианты альтернативных сценариев учебного занятия.
26. Назовите известные вам виды учебных занятий по информатике согласно

ФГОС ООО. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные разделы содержания обучения информатике в основной школе.

27. Укажите особенности разработки дидактического обеспечения для учебного занятия открытия нового знания по теме курса информатики для основной школы. Опишите на конкретном примере (тема и класс выбираются вами произвольно) способы и средства достижения образовательных результатов, необходимые ресурсы и оборудование.

28. На основе видеоролика из банка материалов электронного курса, демонстрирующего фрагмент проведения учебного занятия режиме квазипрофессиональной деятельности с использованием интерактивного оборудования, продемонстрируйте процесс проведения дидактического анализа учебного занятия. Укажите основные достоинства и недостатки представленного опыта.

3.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству п. 3.2.1

Формируемые компетенции	Высокий уровень сформированности компетенций	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично	(73 - 86 баллов) хорошо	(60 - 72 баллов) * удовлетворительно
ОК-6	Обучающийся способен назвать все основные понятия и категорий, ситуаций, связанных с корректным использованием средств решения задач профессиональной деятельности, привести подробные примеры, строить аналогии и перспективы адекватного использования ИКТ	Обучающийся способен назвать большинство основных понятий и категорий, ситуаций, связанных с корректным использованием средств решения задач профессиональной деятельности, привести примеры	Обучающийся способен назвать несколько основных понятий и категорий, ситуаций, связанных с корректным использованием средств решения задач профессиональной деятельности
	Обучающийся готов продемонстрировать умение осуществлять выбор всех изученных средств информационных технологий в соответствии с задачами решения задач профессиональной деятельности с приведением	Обучающийся готов продемонстрировать умение осуществлять выбор большинства изученных средств информационных технологий в соответствии с задачами решения задач профессиональной деятельности с приведением	Обучающийся готов продемонстрировать умение осуществлять выбор основных изученных средств информационных технологий в соответствии с задачами решения задач профессиональной деятельности без приведения конкретных

	различных примеров	конкретных примеров	примеров
	Обучающийся демонстрирует владение всеми изученными методами получения научного знания в области решения задач профессиональной деятельности, приводит примеры изученных материалов научных исследований и ссылается на личный опыт	Обучающийся демонстрирует владение основными методами получения научного знания в области решения задач профессиональной деятельности, приводит примеры из личного опыта или изученных материалов научных исследований	Обучающийся демонстрирует владение основными методами получения научного знания в области решения задач профессиональной деятельности, приводит частично корректные примеры из личного опыта или изученных материалов научных исследований
ОПК-1	Обучающийся способен назвать и привести примеры всех изученных направлений использования решения задач профессиональной деятельности в психолого-педагогической деятельности, ссылаясь на личный опыт, привести конкретные примеры	Обучающийся способен назвать и привести примеры большинства изученных направлений использования решения задач профессиональной деятельности в психолого-педагогической деятельности, привести примеры	Обучающийся способен назвать и привести примеры нескольких изученных направлений использования средств решения задач профессиональной деятельности без приведения примеров
ПК-7	Обучающийся способен назвать и привести примеры всех изученных принципов выбора средств информационных технологий для решения задач решения задач профессиональной деятельности и критерии их оценки;	Обучающийся способен назвать и привести примеры большинства изученных принципов выбора средств информационных технологий для решения задач решения задач профессиональной деятельности и критерии их оценки;	Обучающийся способен назвать и привести примеры некоторых изученных принципов выбора средств информационных технологий для решения задач решения задач профессиональной деятельности и критерии их оценки;

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости включают: набор контрольных работ.

4.2.1. Оценочное средство «Набор контрольных работ» и критерии оценивания отдельных работ

Контрольная работа № 1

1. Выпишите названия и краткое описание основных нормативных документов в области цифровизации образования, результаты представьте в виде таблицы.

№	Документ (название, выходные данные)	Регулирует, предписывает	Ключевые понятия

2. Назовите основные этапы компьютеризации, информатизации, цифровизации образования в России.

№	Опорные даты	Основные характеристики

3. Используя не менее, чем 5 различных источников дать определения следующим понятиям: онлайн-среда, смешанное обучение, смарт-образование, цифровизация образования.
4. Перечислите и охарактеризуйте основные информационно-коммуникационные технологии, которые используются для создания образовательных онлайн-сред.
5. Охарактеризуйте отличительные особенности смарт-образования и смарт-обучения. При этом укажите известные вам информационно-коммуникационные технологии, обладающие потенциалом для реализации персонализированных смарт-сред в сфере образования
6. **Индивидуально** напишите развернутый ответ (350-500 слов) на следующий вопрос: «Какова с вашей точки зрения роль учителя информатики в процессе развития информационно-образовательной среды современной школы?».

Сохраните данный бланк в формате PDF.

Прикрепите заполненный бланк в качестве ответа на задание «Контрольная работа № 1» в системе электронного обучения.

Спасибо!

На этом ваша работа завершена!

Критерии оценивания

Критерий	2,5 балла	0 баллов
– Приведены корректные ссылки на нормативно-распорядительные документы, достоверно приведен их анализ (не менее 70% из представленного)	Имеется	Не имеется
– Корректно определены ключевые понятия задания (не менее 70%)	Имеется	Не имеется
– Наличие в ответах на задания 3-5 признаков корректного понимания основных составляющих цифровизации образования	Имеется	Не имеется
– Представленный ответ на задание 6 соответствует поставленному вопросу	Имеется	Не имеется
Итого	10	0

Оценка «зачтено» ставится при условии суммы баллов по критериям не менее 6. В иных случаях ставится оценка «не зачтено».

Контрольная работа № 2

Уважаемые студенты!

Вам необходимо провести анализ информационно-образовательной среды общеобразовательной организации на наличие технических средств, которые имеются в наличии в соответствии с разделами. Для этого вы можете обратиться к руководству, инженерам, преподавателям или иным лицам, обладающим указанными сведениями.

В каждом разделе необходимо внести наиболее полные сведения об оборудовании, программном и сетевом обеспечении.

Общие сведения об образовательной организации

Полное наименование	
Сокращенное наименование	
Адрес	
Сайт	
Электронная почта	

Анализ аппаратного обеспечения образовательного процесса

(в таблице приведены примеры, их нужно удалить)

Производитель (марка), модель	Ориентировочная стоимость	Основные характеристики	Как применяется
Мультимедийные проекторы			
Epson EH-TW6100 Для проекторов укажите тип по фокусному расстоянию: длиннофокусный,	120 т.р.	<ul style="list-style-type: none"> – стационарный широкоформатный проектор – технология LCD x3 – поддержка 3D – поддержка HDTV 	В лекционных аудиториях (2 шт) для демонстрации презентаций и прочих дидактических материалов.

короткофокусный, ультракороткофокусный		<ul style="list-style-type: none"> – разрешение 1920x1080 (Full HD) – световой поток 2300 лм – контрастность 40000:1 – подключение по VGA (DSub), HDMI – вывод изображения с USB-флэшек без компьютера 	
BenQ MW526	42 т.р.	<ul style="list-style-type: none"> – ультрапортативный широкоформатный проектор – технология DLP – поддержка 3D – поддержка HDTV – разрешение 1280x800 – световой поток 3200 лм – контрастность 13000:1 – подключение по VGA (DSub), HDMI – вес 1.9 кг 	Переносной, хранится у инженеров (1 шт). В неоснащенных аудиториях для проведения занятий и совещаний.
Интерактивные доски/панели, документ-камеры			
SMART Board M600	130 т.р.	<ul style="list-style-type: none"> – Резистивная технология – Подключение к компьютеру по USB – Эргономичный дизайн доски, лотка, маркеров и ластика. – Наличие на лотке кнопки вызова клавиатуры, "правой кнопки мыши» и новой функции справки – Возможность беспроводного подключения к компьютеру (с помощью специального адаптера) – Дополнительные аксессуары: приставные громкоговорители, мобильная стойка для доски – В комплекте идет специальное ПО SMART Notebook 18 для проведения группового обучения 	Установлены в компьютерных классах (3 шт) для проведения занятий – работа с интерактивными моделями, замена маркерной доски
Беспроводные и проводные планшеты			
Мобильные устройства: планшеты, смартбуки, нетбуки			
Лабораторное оборудование (биологическое, химическое, физическое) и пр.			

Робототехническое оборудование			
Системы голосования и опросов			
Системы видеоконференцсвязи и дистанционного обучения (комплексы)			
Интерактивные столы/полы/тумбы			
Телевизионное оборудование (LED-телевизоры, панели), смартТВ			
Инфоматы			
НЕТ			
Устройства для людей с ограниченными возможностями здоровья			
Тифлоплеер Тифломаг-001	13 т.р.	– Время автономной работы: 14 часов – Размер: 180x110x35мм – Вес: 300 гр	В кабинете начальных классов (3 шт) для работы со слабослышащими детьми

Анализ программного обеспечения образовательного процесса
(в таблице приведены примеры, их нужно удалить)

Наименование	Где установлено	Как применяется
Операционные системы		
Windows 7	На стационарных компьютерах учителей-предметников, в компьютерных классах	В классах (более 10), для работы со стационарным проектором и интерактивной доской. Как системное ПО рабочего места учителя. Как системное ПО в компьютерных классах (20).
Windows 10	На ноутбуках	Хранится у инженеров, используется (2 шт) для работы в неоснащенных классах
Android	На планшетах	В кабинете начальных классов (25 шт)
Linux Ubuntu 17	На ноутбуках	В компьютерном классе (9 шт) для проведения занятий
Офисные пакеты		
Libre Office	На ноутбуках	В компьютерном классе (9 шт) для проведения занятий
Специальные образовательные программы		
Электронные приложения к УМК Информатика и ИКТ 2-4 классы (УМК Матвеевой Н.В.)	На стационарных компьютерах	В компьютерном классе (20 шт) для проведения занятий
Geo Gebra	На стационарных компьютерах	В классах математики (5 шт)

**Анализ сетевого обеспечения образовательного процесса
(курсивом приведен пример, его нужно удалить)**

Имеется ли локальная сеть?	<i>Да, более 120 компьютеров</i>
Доступ в Интернет	<i>Через прокси-сервер по индивидуальному логину и паролю, не квотируется. Средняя скорость 3-5 Мбит/сек.</i>
Имеется ли Wi-Fi?	<i>Да, 10 точек доступа. Доступ по паролю.</i>
Имеется ли локальный файловый сервер для обмена информацией?	<i>Да, доступ с рабочих мест учителей, администрации.</i>
Имеется ли Интранет?	<i>Нет</i>
Имеется ли локальная электронная почта?	<i>Нет</i>
Имеется ли СЭД (система электронного документообора)?	<i>Нет</i>
Другие особенности сети	<i>Производится контентная фильтрация трафика</i>

Общий вывод: каковы возможности образовательной организации для реализации учебно-познавательной деятельности обучающихся на занятиях по информатике в режиме смешанного обучения, в том числе в условиях инклюзивного образования? Обосновать данными из вышеуказанных таблиц.

Сохраните данный бланк в формате PDF.

Прикрепите заполненный бланк в качестве ответа на задание «Контрольная работа № 2» в системе электронного обучения.

Спасибо!

На этом ваша работа завершена!

Критерии оценивания

Критерий	2,5 балла	0 баллов
– Приведенные в таблице описания соответствуют названиям разделов	Имеется	Не имеется
– Описание не менее 80% приведенных средств является адекватным их типу и назначению	Имеется	Не имеется
– В таблице содержатся описания не менее 5 аппаратных и не менее 7 программных средств	Имеется	Не имеется
– Представленные материалы позволяют сделать обоснованные выводы о возможностях проведения занятий в режиме смешанного обучения, в том числе с использованием онлайн-ресурсов	Имеется	Не имеется
Итого	10	0

Оценка «зачтено» ставится при условии суммы баллов по критериям не менее 5. В иных случаях ставится оценка «не зачтено».

Контрольная работа № 3

Разработайте технологическую карту учебного занятия открытия нового знания по информатике, определив место, цели, задачи, содержание и результаты занятия согласно самостоятельно найденной на сайте произвольной школы (реальной) учебной программе по одной из перечисленных ниже тем:

1. Измерение информации
2. Основные компоненты компьютера и их функции
3. Программное обеспечение компьютера
4. Файлы и файловые структуры
5. Правовые нормы использования программного обеспечения
6. Компьютерная графика
7. Текстовые документы и технологии их создания
8. Алгоритмы и исполнители
9. Знаковые модели. Понятие математической модели
10. Компьютерные математические модели
11. Системы управления базами данных
12. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы
13. Адресация в сети Интернет. IP-адрес компьютера
14. Доменная система имен. Маршруты доставки интернет-пакетов
15. Организация личного информационного пространства
16. Основные этапы и тенденции развития ИКТ

Сохраните технологическую карту в формате PDF.

Прикрепите заполненный бланк в качестве ответа на задание «Контрольная работа № 3» в системе электронного обучения.

Спасибо!

На этом ваша работа завершена!

Критерии оценивания

Критерий	2,5 балла	0 баллов
ТК представлена в форме таблицы и дополнительно содержит сведения о рабочей программе, УМК, необходимых ресурсах, оборудовании и программном обеспечении	Имеется	Не имеется
ТК представляет содержание занятия целостно и системно, свидетельствует о владении студентом содержанием выбранной темы	Имеется	Не имеется
ТК описывает образовательный процесс по освоению темы адекватно заявленным образовательным результатам, согласовывает действия учителя и обучающихся	Имеется	Не имеется
ТК составлена в соответствии с требованиями ФГОС, опирается на идеи использования активных и/или интерактивных методов обучения, онлайн-ресурсов, подразумевает работу с пространством, реализацию моделей смешанного обучения	Имеется	Не имеется
Итого	10	0

Оценка «зачтено» ставится при условии суммы баллов по критериям не менее 5. В иных случаях ставится оценка «не зачтено».

Лист внесения изменений

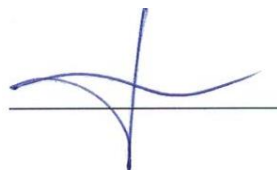
Дополнения и изменения в учебной программе на 2017/2018 учебный

1. Произведена корректировка объема контактных аудиторных часов в связи с изменениями в учебном плане.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Протокол № 10 от «03» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



Н.И. Пак

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании научно-методического совета ИМФИ

Протокол № 9 от «26» мая 2017 г.

Председатель _____  Бортновский С.В.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 учебный год.

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

2. 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).

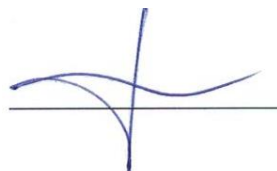
3. Обновлена карта материально-технической базы дисциплины.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании базовой кафедры ИИТвО.

Внесенные изменения утверждаю:

Протокол № 8 от «16» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой



Н.И. Пак

Одобрено научно-методическим советом ИМФИ
«23» мая 2018 г. Протокол № 8

Председатель



Бортновский С.В.

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения рабочей программы на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

4.РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Карта литературного обеспечения дисциплины


ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

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

Квалификация (степень): бакалавр
по **очной** форме обучения (общая трудоемкость 2,0 з.е.)

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435678	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие / В. Красильникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд. перераб. и дополн. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 292 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Основы общей теории и методики обучения информатике [Текст] : учебное пособие / ред. А. А. Кузнецов. - М. : Бином. Лаборатория Знаний, 2010. - 207 с.	ОБИМФИ	40
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
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. - ISBN 978-5-9907452-1-6 ;	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ

То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600		
Методика обучения и воспитания информатике: учебное пособие / Северо-Кавказский федеральный университет; авт.-сост. Г.И. Шевченко, Т.А. Куликова и др. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 172 с. : ил. - Библиогр.: с. 170. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467105	ЭБС «Университетская библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ
Теория и методика профильного обучения информатике: учебное пособие / А. П. Жук [и др.]. - 2-е изд. - Москва : ИЦ РИОР ; Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426587	ЭБС «Университетская библиотека онлайн	Индивидуальный неограниченный доступ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		
Малев, В.В. Общая методика преподавания информатики : учебное пособие / В.В. Малев. - Воронеж : ВГПУ, 2005. - 273 с. - ISBN 5-88519-276-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103305	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	Индивидуальный неограниченный доступ
Электронный учебный курс «Теория и методика профильного обучения информатике» авт. Ломаско П.С., КГПУ им. В. П. Астафьева URL: http://e.kspu.ru/course/view.php?id=1296	Электронный университет сайт КГПУ им. В.П. Астафьева	Индивидуальный доступ
РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ		
Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / составители И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 69 с.: ил. - (Информатизация образования).	http://www.iiorao.ru/iio/pages/fonds/dict/Dictionary.pdf	Свободный доступ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ		
Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	http://library.kspu.ru/jirbis2/	Локальная сеть вуза
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	https://icdlib.nspu.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ

Главный библиотекарь _____ /  / _____ / Фортова А.А.
 (должность структурного подразделения) (подпись) (Фамилия И.О.)

4.2 Карта материально-технической базы дисциплины

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

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

Квалификация (степень): бакалавр

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

<p>(Корпус №4) № 3-01</p>	<p>Интерактивная доска – 1шт., магнитно-маркерная доска – шт., документ-камера – 1шт., демонстрационная панель (телевизор) – 1шт., ноутбуки -13шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-02</p>	<p>Оборудование Компьютер- 1шт., интерактивная доска - 1 шт., система видеоконференцсвязи Policom – 1 шт. (без сети), учебная доска-1шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-11</p>	<p>Оборудование Учебная доска-1шт., экран-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-12</p>	<p>Оборудование Компьютер -10шт., учебная доска-1 шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-13,3-14</p>	<p>Оборудование Компьютер-15шт., принтер-1шт., маркерная доска-1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-15</p>	<p>Оборудование Проектор-1шт., компьютер-12шт., маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт. Программное обеспечение Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20A/2015 от 05.10.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 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)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4)</p>	<p>Оборудование Компьютер -1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт., маркерная доска-1шт., учебная доска-1шт.</p>

№ 4-02	Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 4-11	Оборудование Учебная доска-1шт. Программное обеспечение Нет
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 4-12	Оборудование Компьютер – 10 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска – 1шт., маркерная доска – 1 шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
для проведения семинаров и лабораторных работ	
Перенсона,7 (Корпус №4) № 2-04	Оборудование Маркерная доска – 1 шт., ноутбук – 10шт., мультимедийный демонстрационный комплекс (проектор, интерактивная доска, колонки, USB-камера) – 1шт., система видеоконференцсвязи Policom – 1шт. Программное обеспечение Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
Перенсона,7 (Корпус №4) №1-09	Оборудование Компьютер-3шт., 3D-принтер-1шт., сервер-1шт., проектор-1шт., принтер-1 шт., интерактивная доска-1шт., маркерная доска - 1шт., система видеоконференцсвязи Поликом Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 2-06	Оборудование Компьютер– 9шт., проектор – 1шт., наглядные пособия (стенды), маркерная доска – 1шт. с устройством для интерактивной доски, доска маркерная – 1шт. Программное обеспечение Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)
Перенсона, 7 (Корпус №4)	Оборудование Интерактивная доска – 1шт., магнитно-маркерная доска – шт., документ-камера – 1шт.,

№ 3-01	<p>демонстрационная панель (телевизор) – 1шт., ноутбуки -13шт.</p> <p>Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-07	<p>Оборудование Компьютер - 12 шт., интерактивная доска – 1шт., доска флипчарт – 1 шт., проектор – 1 шт., колонки – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-08	<p>Оборудование Компьютер - 8 шт., интерактивная доска – 1шт., телевизор – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., проектор-1шт.</p> <p>Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-12	<p>Оборудование Компьютер -10шт., учебная доска-1 шт.</p> <p>Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-13,3-14	<p>Оборудование Компьютер-15шт., принтер-1шт., маркерная доска-1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт.</p> <p>Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-15	<p>Оборудование Проектор-1шт., компьютер-12шт., маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт.</p> <p>Программное обеспечение Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20A/2015 от 05.10.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 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)</p>
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 4-12	<p>Оборудование Компьютер – 10 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска – 1шт., маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение</p>

	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
для самостоятельной работы	
Перенсона,7 (Корпус №4) №1-02	Оборудование Компьютер-10шт., принтер-1шт. Программное обеспечение Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017)