

Министерство науки и высшего образования 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

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

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

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика и
информатика

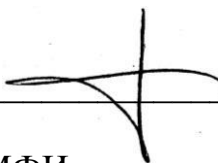
Квалификация (степень): Бакалавр

Красноярск 2019

Рабочая программа дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» составлена кандидатом педагогических наук, доцентом Хегай Л.Б.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры
03.05.2017 г. протокол № 10

Заведующий
кафедрой _____

 Пак Н.И.

Одобрено НМСС ИМФИ
26.05.2017 протокол №9

Председатель _____




Бортновский С.В.

Рабочая программа дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» актуализирована кандидатом педагогических наук, Хегай Л.Б.

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 «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» актуализирована кандидатом педагогических наук, доцентом Хегай Л.Б.

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.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» профиль: «Математика и информатика» разработана в соответствии с ФГОС ВО, 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 «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» относится к вариативной части учебного плана подготовки бакалавров и изучается в 9 семестре. Код дисциплины в учебном плане – Б1.В.18.

Дисциплина «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» опирается на знания и способы деятельности, сформированные в базовых дисциплинах Информатика, Современные средства оценивания ОР. Освоение дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» 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 3 з.е., включая 32 ч. аудиторных занятий (лекции, лабораторные работы), 40 ч. самостоятельной работы, 36 ч. – контроль - экзамен.

1.3. Цель и задачи дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в образовании»

Цель освоения дисциплины - обеспечить приобретение студентами системы знаний и практических навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Формирование знаний об общих вопросах информатизации общества и образования
2. Формирование знаний в области Информационных образовательных ресурсов учебного назначения, умений проводить их экспертную оценку
3. Формирование компетентности в области использования ИКТ в профессиональной деятельности

1.4. Основные разделы содержания

1. Использование информационных и коммуникационных технологий для построения открытой системы образования
2. Информационные образовательные ресурсы учебного назначения
3. Возможности и перспективы использования ИКТ в физико-математическом образовании.

1.5. Планируемые результаты обучения

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-3 готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса;

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

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

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Формирование знаний об общих вопросах информатизации общества и образования	<i>Понимать:</i> общие тенденции современного образования в области использования ИКТ, Различные виды программных средств образовательного назначения, Информатизации информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-4
	<i>Уметь:</i> самостоятельно изучать общие вопросы, связанные с информатизацией образования	
	<i>Владеть:</i> Навыками работы с различными источниками информации	
Формирование знаний в области Информационных образовательных ресурсов учебного назначения, умений проводить их экспертную оценку	<i>Понимать:</i> • различные подходы к классификации цифровых образовательных ресурсов	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-4
	<i>Уметь:</i> • Умение находить нужный ЦОР • провести оценку и отбор электронных средств образовательного назначения соответствии с целями и задачами процесса обучения	
	<i>Владеть:</i> Навыками работы с различными источниками информации	
Формирование компетентности в области использования ИКТ в профессиональной	<i>Понимать:</i> • особенности технологии применения компьютерных технологий; • различные методы и инструменты для создания и применения прикладных программных средств, используемых учителем	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОПК-1 ОПК-3 ПК-2 ПК-4

деятельности	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять отбор инструментальных средств для разработки электронного средства образовательного назначения. • проектировать и разрабатывать электронные средства образовательного назначения 	
	<i>Владеть:</i> технологиями работы в различных программных средах для разработки электронных средств образовательного назначения;	

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 лабораторных работах, тесты. Форма промежуточного 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 «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» являются лекции и лабораторные работы.

Технология электронного обучения применяется при выполнении лабораторных работ – обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий посредством электронной среды дисциплины, реализованной на платформе Moodle.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

2.1. Технологическая карта обучения дисциплине

Информационные и коммуникационные технологии в образовании

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 3,0 з.е.(108 час.))

Наименование разделов и тем	Всего часов (з.е.)	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Формы и методы контроля
		всего	лекций	семинаров	Лаб. работ		
Раздел 1. Использование информационных и коммуникационных технологий для построения открытой системы образования Информатизация общества и образования. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения (ИОС ОУ). Информатизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением в условиях ИОС	24 (0,67)	12	6		6	12	выполнение лаб. раб. №1 выполнение лаб. раб. №2 выполнение лаб. раб. №3 Контрольная работа №1
Раздел 2. Информационные образовательные ресурсы учебного назначения Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР). Оценка качества цифровых образовательных ресурсов	24 (0,67)	10	4		6	14	выполнение лаб. раб. №4 выполнение лаб. раб. №5 Контрольная работа №2
Раздел 3. Возможности и перспективы использования ИКТ в физико-математическом образовании Единое информационное образовательное пространство. Возможности ИКТ для развития познавательного интереса, критического мышления, интеллектуальных и творческих способностей учащихся основной школы. Интеграция ИКТ в процессе преподавания дисциплин физико-математического цикла основной школы.	24 (0,67)	10	4		6	14	выполнение лаб. раб. №6 выполнение лаб. раб. №7 выполнение лаб. раб. №8 выполнение лаб. раб. №9 Контрольная работа №3
Экзамен	36 (1)						
Итого:	108 (3)	32	14		18	40	

2.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Использование информационных и коммуникационных технологий для построения открытой системы образования

***Тема 1.** Информатизация общества и образования.*

Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики. Гуманитарные и технологические аспекты информатизации. Влияние информатизации на сферу образования. Изменение механизмов функционирования и реализации системы общего среднего образования в условиях информатизации.

***Тема 2.** Информационно-образовательная среда образовательного учреждения.*

Образовательное пространство и образовательная среда. Состав и структура учебно-материального компонента ИОС ОУ, создающего условия внедрения ИКТ в образование. Оборудование и оснащение кабинета информатики учебного заведения среднего уровня образования. Педагогико-эргономические условия эффективного и безопасного использования средств вычислительной техники и оборудования кабинетов информатики и ВТ.

***Тема 3.** Информатизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением в условиях ИОС.*

Информатизированные рабочие места организаторов учебно-воспитательного процесса образовательного учреждения.

РАЗДЕЛ 2. Информационные образовательные ресурсы учебного назначения

***Тема 4.** Цифровые образовательные ресурсы.*

Классификация и дидактические функции цифровых образовательных ресурсов. Учебно-методический комплекс на базе средств информатизации и коммуникации. Проектирование, разработка и использование в школьном образовательном процессе информационных ресурсов учебного назначения. Образовательные информационные технологии и среда их реализации. Понятие педагогического дизайна. Психолого-педагогические и эргономические требования к созданию и использованию электронных образовательных ресурсов.

***Тема 5.** Использование мультимедиа и коммуникационных технологий для реализации активных методов обучения и самостоятельной деятельности учащихся.*

Реализация активных методов обучения. Возможности ИКТ для развития познавательного интереса, критического мышления, интеллектуальных и творческих способностей учащихся основной школы. Телекоммуникационные проекты: типы, организация и проведение. Телеконференции: целевое назначение, организационные формы.

Дистанционные технологии в образовании как средство расширения информационного образовательного пространства.

Мировые информационные образовательные ресурсы.

РАЗДЕЛ 3. Возможности и перспективы использования ИКТ в физико-математическом образовании.

Тема 6. Единое информационное образовательное пространство.

Информационный ресурс сайтов образовательного назначения. Система образовательных порталов. Требования к Web-сайтам учебного назначения.

Тема 7. Возможности ИКТ для развития познавательного интереса, критического мышления, интеллектуальных и творческих способностей учащихся основной школы.

Использование мультимедиа и коммуникационных технологий в исследовательской проектной деятельности школьников. УТП: типы, организация и проведение. Телеконференции: целевое назначение, организационные формы.

Психолого-педагогическая диагностика и проектирование систем оценивания с использованием ИКТ.

Тема 8. Интеграция ИКТ в процессе преподавания дисциплин физико-математического цикла основной школы

Использование средств информационных технологий для решения задач физики, математики, астрономии, информатики. Использование специализированных математических пакетов для решения задач моделирования физических и астрономических явлений и проведения вычислений.

2.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в образовании»

(наименование дисциплины)

Для обучающихся образовательной программы

(указать уровень, шифр и наименование направления подготовки.)

44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Математика и информатика» – бакалавр, Очная форма обучения

Для освоения дисциплины рекомендуется использовать электронный учебный курс «Информационные и коммуникационные технологии в образовании», размещенный в учебных ресурсах КГПУ им. В.П.Астафьева <http://www.edu.kspu.ru/course/view.php?id=398>

Осваивая курс «Информационные и коммуникационные технологии в образовании», студенту необходимо работать на лекциях, на лабораторных занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

В начале лекции необходимо уяснить цель, которую ставит лектор перед студентами. Сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее, укладывать новую информацию в собственную имеющуюся систему знаний. По ходу лекции важно записывать новые термины, устанавливать их взаимосвязь с понятиями, научиться использовать новые понятия изучаемой дисциплины.

При необходимости в конце лекции задать их лектору. Дома предусматривается работа с материалами, размещенными в учебных ресурсах.

Эффективность самостоятельной работы зависит от таких факторов как:

- уровень мотивации к овладению конкретными знаниями и умениями;
- наличие навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения;
- наличие четких ориентиров самостоятельной работы.

Приступая к самостоятельной работе, необходимо получить следующую информацию:

- цель изучения конкретной дисциплины;
- место дисциплины в системе знаний;
- перечень знаний и умений, которыми должен овладеть студент;
- порядок изучения учебного материала;
- источники информации;
- сроки выполнения самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется:

- записывать ключевые слова и основные термины,
- составлять словарь основных понятий,

После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение учебного материала с помощью предлагаемых контрольных вопросов (опросов) и при необходимости повторить учебный материал.

В процессе подготовки к зачету необходимо систематизировать, запомнить учебный материал, научиться применять его на практике.

Изучая дисциплину «Информационные и коммуникационные технологии в образовании», студент сталкивается с необходимостью понять и запомнить большой по объему учебный материал.

Важнейшим условием для успешного формирования прочных знаний является их упорядочивание, приведение их в единую систему. Это осуществляется в ходе выполнения следующих видов работ по самостоятельному структурированию учебного материала:

- запись ключевых терминов,
- составление словаря терминов,
- составление классификаций,
- выявление причинно-следственных связей,
- составление опорных схем и конспектов,
- составление плана презентации и доклада.

Информация, организованная в систему, где учебные элементы связаны друг с другом различного рода связями (функциональными, логическими и др.), лучше запоминается.

3. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся
3.1 Технологическая карта рейтинга дисциплины
«Информационные и коммуникационные технологии в образовании»

Наименование дисциплины	Направление	Количество зачетных единиц
Информационные и коммуникационные технологии в образовании	44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» Профиль «математика и информатика» Квалификация (степень): бакалавр	3
Смежные дисциплины по учебному плану		
Предшествующие: Информатика, Современные средства оценивания ОР		
Параллельно: Методика обучения информатике		
Последующие: -		

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 1 «Использование информационных и коммуникационных технологий для построения открытой системы образования»

	Форма работы	Количество баллов 30 %	
		min	max
Текущая работа	Лабораторная работа 1	3	5
	Лабораторная работа 2	3	5
	Лабораторная работа 3	3	5
	Лабораторная работа 4	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	КР 1	8	10
Итого		20	30

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 2 «Информационные образовательные ресурсы учебного назначения»

	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		min	max
Текущая работа	Лабораторная работа 5	2	5
	Лабораторная работа 6	2	5
	Лабораторная работа 7	3	5
Промежуточный рейтинг-контроль	КР 2	8	10
Итого		15	25

**БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 3 «Возможности и перспективы использования ИКТ
в физико-математическом образовании»**

	Форма работы	Количество баллов 25 %	
		min	max
Текущая работа	Лабораторная работа 8	4	7,5
	Лабораторная работа 9	4	7,5
Промежуточный рейтинг-контроль	КР 3	8	10
Итого		15	25

Итоговый модуль

Содержание	Форма работы	Количество баллов 20 %	
		min	max
Итоговое тестирование	Тест	10	20
Итого		10	20

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Базовый модуль/ Тема	Форма работы	Количество баллов	
		min	max
Итого			
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 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
№ 7
от 4.04.2018 г.

ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического
совета ИМФИ
Протокол № 8
от 23.05.2018 г.,

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине «Информационные и коммуникационные
технологии в образовании»

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

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика и
информатика

Квалификация (степень) «бакалавр»

Составитель: Хегай Л.Б., доцент кафедры ИИТО

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 «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» 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. Управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки.

2. Оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий.

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

4. Совершенствование процессов самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», уровень бакалавриата.

(код и наименование направления подготовки, уровень подготовки)

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», уровень бакалавриата.

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

2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины

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

а) общекультурные компетенции:

- способностью 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);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)

б) общепрофессиональные компетенции:

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)

в) Профессиональные компетенции:

- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).

2.2 Оценочные средства

Компетенция	Этап формирования компетенции	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
				Номер	Форма
Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)	когнитивный	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Текущий контроль	6.2	Контрольная работа 1
	праксиологический	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	промежуточная аттестация	6.1	Зачет
Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4)	когнитивный	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Текущий контроль	6.2	Контрольная работа 1
	праксиологический	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	промежуточная аттестация	6.1	Зачет
Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)	когнитивный	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Текущий контроль	6.2	Контрольная работа 1
	праксиологический	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	промежуточная аттестация	6.1	Зачет

Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)	когнитивный	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Текущий контроль	6.2	Контрольная работа 2
	праксиологический	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	промежуточная аттестация	6.1	Зачет
Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	когнитивный	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Текущий контроль	6.2	Контрольная работа 2
	праксиологический	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	промежуточная аттестация	6.1	Зачет
Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК2)	когнитивный	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Текущий контроль	6.2	Контрольная работа 3

	праксиологический	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	промежуточная аттестация	6.1	Зачет
Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК4)	когнитивный	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	Текущий контроль	6.2	Контрольная работа 3
	праксиологический	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	промежуточная аттестация	6.1	Экзамен
	Рефлексивно-оценочный	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	промежуточная аттестация	6.3 6.1	Тест Экзамен

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к зачету.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство Зачет

Критерии оценивания по оценочному средству «Зачет»

Компетенции	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) удовлетворительно/зачтено
ОК-3	Обучающийся способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Обучающийся демонстрирует естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Обучающийся приводит примеры использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве
ОК-4	Обучающийся способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обучающийся в большей степени способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Обучающийся не в полной мере способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	Обучающийся способен к самоорганизации и самообразованию	Обучающийся в большей степени способен к самоорганизации и самообразованию	Обучающийся не в полной мере способен к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	Обучающийся готов сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Обучающийся в большей степени готов сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	Обучающийся не в полной мере готов сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ОПК-3	Обучающийся готов к психолого-педагогическому сопровождению учебно-	Обучающийся в большей степени готов к психолого-педагогическому сопровождению	Обучающийся не в полной мере готов к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса

	воспитательного процесса	учебно-воспитательного процесса	
ПК-2	Обучающийся способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Обучающийся в большей степени способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	Обучающийся не в полной мере способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
ПК-4	Обучающийся способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Обучающийся в большей степени способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Обучающийся не в полной мере способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: 1. Контрольная работа; 2. Тест

4.2.1. Критерии оценивания оценочного средства Контрольная работа:

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Верных ответов на поставленные вопросы 90-100%	10
Верных ответов на поставленные вопросы 70-89%	9
Верных ответов на поставленные вопросы 50-69%	8

4.2.2. Критерии оценивания оценочного средства Тест

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Представлено верных ответов 90-100%	20
Представлено верных ответов 71-89%	15
Представлено верных ответов 60-70%	10

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

«Информационные и коммуникационные технологии в образовании»

5.1. Оценочное средство Вопросы к экзамену

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Информационные и коммуникационные технологии в образовании»
(наименование дисциплины)

1. Перечислите характерные признаки процесса информатизации общества.
2. Охарактеризуйте основные направления информатизации образования в России.
3. Охарактеризуйте основные этапы информатизации образования в России в историческом аспекте.
4. Каким образом использование средств ИКТ в образовательном процессе влияет на процессы информатизации общества?
5. На поддержку каких направлений информатизации образования была направлена ФЦП РЕОИС?
6. На поддержку каких направлений информатизации образования направлен проект НФПК ИСО?
7. Охарактеризуйте педагогические цели внедрения СНИТ в образовательный процесс.
8. Как изменяется информационное взаимодействие образовательного назначения при включении в процесс интерактивного средства обучения?
9. Выявите признаки информационно-образовательной среды на факультете информатики КГПУ им. В.П.Астафьева.

10. Выявите признаки информационно-коммуникационной предметной среды по дисциплине «ИКТ в образовании» на факультете информатики КГПУ им. В.П.Астафьева.
11. Выявите характер влияния информационно-образовательной среды на реализацию различных функций педагога.
12. Постройте схему, демонстрирующую взаимоотношение понятий: ИКТ-компетентность, Информационная культура, ИКТ-грамотность. Обоснуйте свою точку зрения.
13. Каково назначение документа «Концепция ЭОИ»?
14. Охарактеризуйте возможные направления внедрения ЭОИР в образовательный процесс.
15. Каким образом инновационные возможности ЭОИР способны оказывать влияние на эффективность обучения?
16. Охарактеризуйте возможности включения ЭОИ типа БЭНП, ЭСУН в учебный процесс по произвольной дисциплине.
17. Кратко охарактеризуйте основные этапы создания ЭОИ.
18. Изобразите схему системы требований, предъявляемых к ЭОИ. Охарактеризуйте назначение каждой группы требований.
19. На основании какой процедуры оценки качества выдаются рекомендации к использованию ЭОИ в образовательном процессе? Кратко опишите эту процедуру.
20. Можно ли при оценке качества ЭОИ ограничиться процедурой сертификации. Да, нет, почему?
21. В чём Вы видите причину необходимости реализации в учебном процессе подходов личностно-ориентированного обучения?
22. Перечислите основополагающие принципы личностно-ориентированного обучения.
23. Как изменяется основная парадигма образования в личностно-ориентированном обучении?
24. Каковы основные принципы обучения в сотрудничестве?
25. Какие варианты (разновидности) обучения в сотрудничестве существуют? Опишите один из них.
26. Предложите способы использования ЭОИР и средств ИКТ при организации обучения в сотрудничестве.
27. Какая из технологий личностно-ориентированного обучения направлена на формирование и развития навыков рефлексии собственной деятельности? В чём суть данной технологии?
28. Опишите способы использования средств ИКТ в реализации технологии «Портфель ученика».
29. Какие положения положены в основу метода проектов? Каковы основные цели этого метода?
30. Какие классификации проектов возможны? Опишите одну из них.

31. Как используются ЭОИР и средства ИКТ в организации обучения методом проектов?
32. Какие виды дифференцированного обучения существуют?
33. Обоснуйте необходимость использования дифференцированного подхода в обучении информатике.
34. Зависит ли эффективность дифференцированного обучения от использования средств ИКТ? Ответ подтвердите примерами.
35. Перечислите возможные способы использования ЭОИР и средств ИКТ в организации дифференцированного обучения.
36. Выявите преимущества использования ЭОИР в реализации личностно-ориентированного подхода к обучению.
37. Какие нормативные документы определяют систему требований к составу и структуре учебно-материальной базы, создающей условия внедрения ИКТ в образование?
38. Какие группы требований предъявляются к кабинету информатики и ВТ?
39. Какими документами регламентируются правила и порядок работы различных субъектов образовательного процесса в кабинете информатики и ВТ?
40. Каким образом санитарные правила и нормы работы в кабинете информатики и ВТ могут оказывать влияние на организацию учебного процесса?
41. Как зависит способ использования ЭОИР от конфигурации оборудования в ОУ?
42. Каким образом использование коммуникационных технологий способно оказать влияние на обновление организации учебного процесса?
43. Каким образом использование систем автоматизации управления образовательным учреждением способно повлиять на повышение эффективности организации учебного процесса в ОУ?
44. Как влияет использование информатизированных рабочих мест на формирование личностного информационно-образовательного пространства учителя?
45. В чём проявляются новые возможности профессиональной деятельности педагога в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на основе ИКТ?
46. В чём проявляются новые возможности учебной деятельности учащегося в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на основе ИКТ?
47. Какие изменения возможны в учебном процессе в условиях использования информационно-коммуникационной предметной среды?
48. Опишите возможности реализации учебно-информационной деятельности учащихся по предмету в условиях информационно-

- коммуникационной предметной среды в различных организационных моделях использования компьютера.
49. Выявите характер влияния информационной образовательной среды на реализацию различных функций педагога.
 50. Охарактеризуйте потребности педагога в формировании личного информационно-образовательного пространства в процессе профессиональной деятельности.
 51. Предложите способы формирования личного информационно-образовательного пространства учащегося в процессе предметной подготовки.
 52. Предложите способы формирования личного информационно-образовательного пространства педагога в процессе профессиональной деятельности.
 53. Каковы основные цели использования средств компьютерных коммуникаций в образовании?
 54. Перечислите основные дидактические свойства и функции компьютерных телекоммуникаций.
 55. Обоснуйте необходимость создания системы образовательных порталов в России? Каковы основные цели и задачи системы образовательных порталов?
 56. Какие виды учебно-информационной деятельности могут быть реализованы на базе распределённого образовательного ресурса?
 57. Опишите особенности и дидактическую ценность образовательных web-квестов.
 58. Приведите примеры организации учебно-информационной деятельности по продуцированию информации на основе распределённого образовательного ресурса.
 59. Какова система требований, предъявляемых к сайтам образовательного назначения?
 60. Каковы основные требования, предъявляемые к содержанию сайта
 61. В чём Вы видите преимущества ДО перед традиционными формами образования? В чём проявляются недостатки ДО?
 62. От каких факторов зависит эффективность обучения на расстоянии?
 63. Перечислите и поясните основные характерные особенности ДО.

5.2. Оценочное средство Контрольные работы

Контрольная работа 1

Модуль 1. Национальная политика по использованию информационных и коммуникационных технологий в образовании

Вариант 1

1. На поддержку каких направлений информатизации образования была направлена ФЦП РЕОИС?
2. За счёт каких дидактических свойств СНИТ возможно значительное расширение сектора самостоятельной работы учащихся?
3. Выявите признаки информационно-коммуникационной предметной среды по дисциплине «ИКТ в образовании» на факультете информатики КГПУ им. В.П.Астафьева.
4. Постройте схему, демонстрирующую взаимоотношение понятий: ИКТ-компетентность, Информационная культура, ИКТ-грамотность.
5. Можно ли считать образовательным электронным изданием методическое пособие, распространяемое преподавателем в электронном виде? Ответ обоснуйте.
6. Охарактеризуйте возможные направления внедрения ЭОИР в образовательный процесс.
7. Перечислите основные этапы создания ЭОИ. Охарактеризуйте этап замысла.
8. Каким образом мультимедийные возможности ЭОИР способны оказывать влияние на эффективность обучения?
9. Перечислите основные группы системы требований, предъявляемых к ЭОИ.
10. Каково назначение группы эргономических требований к ЭОИ?
11. На основании какой процедуры оценки качества выдаются рекомендации к использованию ЭОИ в образовательном процессе?

Вариант 2

1. Охарактеризуйте основные этапы информатизации образования в России в историческом аспекте.
2. На поддержку каких направлений информатизации образования направлен проект НФПК ИСО?
3. Выявите признаки информационно-образовательной среды на факультете информатики КГПУ им. В.П.Астафьева.
4. Каково назначение документа «Концепция ЭОИ»?
5. Постройте схему, демонстрирующую взаимоотношение понятий: ИКТ-компетентность, Информационная культура, ИКТ-грамотность.
6. Каким образом интерактивные возможности ЭОИР способны оказывать влияние на эффективность обучения?
7. Перечислите основные этапы создания ЭОИ. Охарактеризуйте этап сборки.

8. Перечислите основные группы системы требований, предъявляемых к ЭОИ.
9. Каково назначение группы психологических требований к ЭОИ?
10. Можно ли при оценке качества ЭОИ ограничиться процедурой сертификации. Да, нет, почему?
11. Как изменяется информационное взаимодействие образовательного назначения при включении в процесс интерактивного средства обучения?

Вариант 3

1. Перечислите характерные признаки процесса информатизации общества.
2. Каковы основные направления ФЦП РЕОИС?
3. Охарактеризуйте педагогические цели внедрения СНИТ в образовательный процесс.
4. Постройте схему, демонстрирующую взаимоотношение понятий: ИКТ-компетентность, Информационная культура, ИКТ-грамотность.
5. Как Вы понимаете высказывание: «Образовательное электронное издание не может быть редуцировано к бумажному варианту без потери дидактических свойств»?
6. Каким образом коммуникативные возможности ЭОИР способны оказывать влияние на эффективность обучения?
7. Перечислите основные этапы создания ЭОИ. Охарактеризуйте этап апробации.
8. Перечислите основные группы системы требований, предъявляемых к ЭОИ.
9. Каково назначение группы дидактических требований к ЭОИ?
10. Как проводится оценка качества ЭОИ. Опишите кратко.
11. Выявите характер влияния информационно-образовательной среды на реализацию различных функций педагога.

Контрольная работа № 2 **Модуль 2. Цифровые образовательные ресурсы**

1. Какие нормативные документы определяют систему требований к составу и структуре учебно-материальной базы, создающей условия внедрения ИКТ в образование?
2. Какие группы требований предъявляются к кабинету информатики и ВТ?

3. Какие требования предъявляются к комплекту учебно-вычислительной техники для школьного кабинета информатики и ВТ?
4. Перечислите основные санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики и ВТ.
5. Оцените соответствие учебной компьютерной аудитории санитарным нормам и требованиям.
6. Какими документами регламентируются правила и порядок работы различных субъектов образовательного процесса в кабинете информатики и ВТ?
7. Каким образом санитарные правила и нормы работы в кабинете информатики и ВТ могут оказывать влияние на организацию учебного процесса?

Модуль 3. Возможности и перспективы использования ИКТ в физико-математическом образовании

Контрольная работа № 3

Вариант 1

1. Как можно использовать ИКТ на различных этапах учебного процесса при наличии в кабинете одного компьютера, подключенного к принтеру?
2. Опишите свои действия при анализе возможностей использования вновь полученного ЭОИР.
3. Как влияет использование информатизированных рабочих мест на формирование личностного информационно-образовательного пространства учителя?
4. Предложите способы формирования личного информационно-образовательного пространства учащегося в процессе предметной подготовки.
5. Каким образом использование коммуникационных технологий способно оказать влияние на обновление организации учебного процесса?
6. Чем, на Ваш взгляд, была вызвана необходимость создания системы образовательных порталов в России?
7. Запишите название и адрес горизонтального образовательного портала России.
8. Приведите примеры организации учебно-информационной деятельности по продуцированию информации на основе распределённого образовательного ресурса.
9. Опишите требования к дизайну сайтов образовательного назначения.

10. В чём Вы видите преимущества ДО перед традиционными формами образования?
11. Какая из технологий ДО наиболее актуальна в настоящее время и почему?
12. Поясните следующие характерные особенности ДО: гибкость, дальное действие, рентабельность.

Вариант 2

1. Как можно использовать ИКТ на различных этапах учебного процесса при наличии в кабинете одного компьютера, подключенного к проектору?
2. Каким образом использование систем автоматизации управления образовательным учреждением способно повлиять на повышение эффективности организации учебного процесса в ОУ?
3. В чём проявляются новые возможности профессиональной деятельности педагога в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на основе ИКТ?
4. Опишите возможности реализации учебно-информационной деятельности учащихся по предмету в условиях информационно-коммуникационной предметной среды в различных организационных моделях использования компьютера.
5. Опишите свои действия при анализе возможностей использования вновь полученного ЭОИР.
6. Каково назначение системы образовательных порталов России?
7. Перечислите основные функции горизонтального портала «Российское образование».
8. Опишите особенности и дидактическую ценность образовательных web-квестов.
9. Каковы основные требования, предъявляемые к содержанию сайта образовательного назначения?
10. В чём проявляются недостатки ДО?
11. Поясните следующие характерные особенности ДО: модульность, параллельность, социальность.
12. Почему TV-технология ДО не оправдала возлагавшихся на неё надежд?

Вариант 3

1. В чём проявляются новые возможности учебной деятельности учащегося в условиях информационно-коммуникационной образовательной среды на основе ИКТ?
2. Как можно использовать ИКТ на различных этапах учебного процесса при наличии в кабинете нескольких компьютеров (4-5 шт.)?

3. Каким образом информационно-образовательная среда способна повлиять на эффективность учебного процесса в школе?
4. Опишите свои действия при анализе возможностей использования вновь полученного ЭОИР.
5. Охарактеризуйте потребности педагога в формировании личного информационно-образовательного пространства в процессе профессиональной деятельности.
6. В чём суть системы горизонтальных и вертикальных порталов? Продемонстрируйте на примере системы образовательных порталов России.
7. Перечислите основные функции горизонтального портала «Российский общеобразовательный портал».
8. Какие виды учебно-информационной деятельности могут быть реализованы на базе распределённого образовательного ресурса?
9. Опишите технические требования к сайтам образовательного назначения.
10. От каких факторов зависит эффективность обучения на расстоянии?
11. Какая из моделей дистанционного образования (по виду учебного учреждения) на Ваш взгляд наиболее эффективна и почему?
12. Поясните следующие характерные особенности ДО: массовость, асинхронность, интернациональность.

5.3. Оценочное средство БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Информационные и коммуникационные технологии в образовании»
(наименование дисциплины)

**Задания по разделу 1: НАЦИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ПО
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ**

Тема: Информатизация общества и образования.

(Ст, 1,5 мин.) Выберите характерные признаки процесса информатизации общества (отметьте все верные ответы)

широкое распространение средств мобильной связи

наличие большого количества цифровой техники

ускорение НТР

интеллектуализация основных видов человеческой деятельности

использование информации в качестве общественного продукта

(Ст, 1,5 мин.) Информатизация образования - это процесс обеспечения сферы образования средствами современных ИКТ совершенствования механизмов управления системой образования на основе современных ИКТ

обеспечения в сфере образования свободного доступа к цифровым образовательным ресурсам

обеспечения сферы образования методологией, технологией, практикой разработки и оптимального использования современных ИКТ

(Ст, 1 мин.) В результате процесса информатизации образования происходит формирование

информационных технологий

механизма управления системой образования

парка компьютерной техники

«компьютерное» поколение

(Б, 2,5 мин.) Последовательность этапов информатизации образования в России в историческом аспекте

развитие парка персональных учебных компьютерных классов и внедрение в учебный процесс курсов информатики и основ вычислительной техники

распространение информационных технологий на учебный процесс по предметным дисциплинам, внедрение информационных и компьютерных технологий в образовательный процесс ОУ

телекоммуникационные технологии, массовое использование информационных технологий во всех сферах жизнедеятельности образовательных учреждений
реализация возможностей открытых образовательных систем, основанных на свободном доступе к распределенному информационному ресурсу образовательного назначения

(Ст, 1,5 мин.) Наиболее полное описание средств новых информационных технологий (СНИТ) подразумевает технологии передачи информации на большие расстояния с помощью технических средств устройства для преобразования информации в цифровую форму и обратно инструментальные и прикладные средства, реализующие весь потенциал технологий мультимедиа, телекоммуникаций и т.д.
программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства информационных технологий

(Б, 1,5 мин.) За счёт каких дидактических свойств СНИТ возможно значительное расширение сектора самостоятельной работы учащихся (отметьте все верные ответы).
незамедлительная обратная связь
визуализация информации
управление моделями объектов
управление реальными объектами (роботами)
архивное хранение больших объёмов информации и быстрый доступ к ней
автоматизация вычислительной и информационно-поисковой деятельности
интерактивный диалог

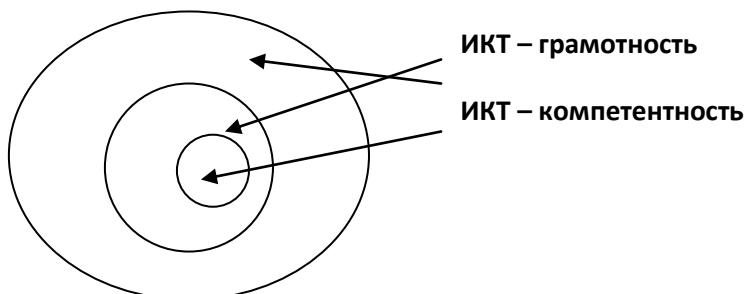
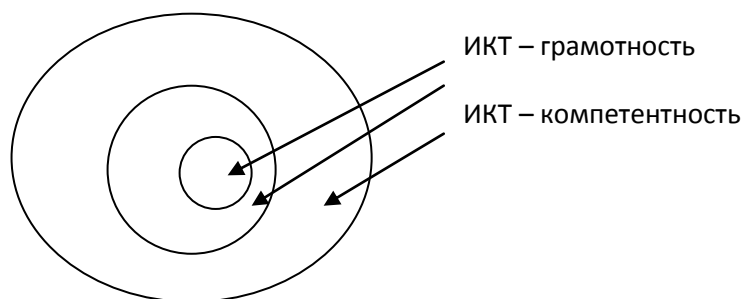
(Ст, 1,5 мин.) Под информационным взаимодействием образовательного назначения понимается использование программных средств в целях формирования культуры учебной деятельности
деятельность, направленная на формирование информационной культуры учащихся
взаимодействие ученика с программным средством образовательного характера
деятельность, направленная на сбор, обработку, применение и передачу информации, осуществляемая субъектами образовательного процесса

(Ст, 1,5 мин.) При включении в процесс интерактивного средства обучения информационное взаимодействие образовательного назначения не изменяется
становится интерактивным
включает в себя большее количество субъектов образовательного процесса
приобретает дополнительную обратную связь через средство обучения

(Ст, 1,5 мин.) Каковы основные признаки информационно-образовательной среды в образовательном учреждении (отметьте все верные ответы)

- подготовка кадров
- подготовленность учащихся
- наличие лицензии
- достаточная материально-техническая база**
- информационное обеспечение**
- коммуникационное обеспечение**

(Сл, 3 мин.) Наиболее полно демонстрируют взаимоотношение понятий: ИКТ-компетентность, Информационная культура, ИКТ-грамотность схема



Тема: Состав и структура учебно-материальной базы, создающей условия внедрения информационных и коммуникационных технологий в образование

(Ст, 1,5 мин.) Основные нормативные документы, определяющие систему требований к составу и структуре учебно-материальной базы, создающей условия внедрения ИКТ в образование (выберите все верные ответы)
инструкция по работе в кабинете информатики и ВТ
ГОС по информатике для основной школы
методические рекомендации по работе в кабинете ВТ
требования к средствам вычислительной техники и оборудованию кабинетов информатики
санитарные правила и нормы (СанПин)

(Ст, 1,5 мин.) правила и порядок работы различных субъектов образовательного процесса в кабинете информатики и ВТ регламентируются
ГОС по информатике для основной школы
требованиями к средствам вычислительной техники и оборудованию кабинетов информатики
санитарными правилами и нормами (СанПин)
инструкцией по работе в кабинете информатики и ВТ, составленной на основе основных нормативных документов

(Ст, 1 мин.) Количество времени, отводимое на компьютерную часть урока определяется в соответствии с требованиями к комплексу учебной вычислительной техники к оборудованию кабинета информатики и ВТ к организации работы в кабинете информатики и ВТ
санитарно-гигиеническими

(Ст, 1 мин.) Количество компьютеров, устанавливаемых в кабинет информатики и ВТ определяется в соответствии с требованиями к комплексу учебной вычислительной техники к организации работы в кабинете информатики и ВТ санитарно-гигиеническими
к оборудованию кабинета информатики и ВТ

тема: Автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления учебным заведением

(Ст, 1 мин.) Основной целью процесса информатизации управления образовательным учреждением является
информационная интеграция с вышестоящими уровнями управления и внешней средой
повышение качества обучения
совершенствование научно-методической работы
вовлечение в процесс информатизации всех участников образовательного процесса

(Ст, 1 мин.) Одной из приоритетных целей информатизации образовательного учреждения является
информатизация управленческой деятельности
информационная интеграция с вышестоящими уровнями управления и внешней средой
обеспечение коммуникативных возможностей для субъектов образовательного процесса
формирование единого информационного образовательного пространства образовательного учреждения

Задания по разделу 2: ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Тема: Электронные средства образовательного назначения

(Б, 1,5 мин.) Продолжите предложение: «Для получения образования на базе компьютерных технологий, реализации компьютерных технологий обучения необходимы три основных компонента – аппаратно-программный базис, подготовленный преподаватель, ...»
Электронные учебные материалы, электронные средства учебного назначения, образовательные электронные издания и ресурсы, образовательные электронные издания, ОЭИР, ОЭИ

(Ст, 1,5 мин.) Образовательные электронные ресурсы - это учебные материалы на электронных носителях, выпущенные массовым тиражом
электронные ресурсы, содержащие информацию образовательного характера, передаваемые по запросу с одного компьютера на другой
сервисные ресурсы, предназначенные для обеспечения образовательного процесса
электронные ресурсы, содержащие информацию образовательного характера, тиражируемые на электронных носителях или передаваемые по запросу с одного компьютера на другой

(Ст, 1,5 мин.) Образовательные электронные издания - это электронные ресурсы, содержащие информацию образовательного характера, передаваемые по запросу с одного компьютера на другой сервисные ресурсы, предназначенные для обеспечения образовательного процесса

электронные ресурсы, содержащие информацию образовательного характера, тиражируемые на электронных носителях или передаваемые по запросу с одного компьютера на другой

учебные материалы на электронных носителях, выпущенные массовым тиражом

(Ст, 1 мин.) Основные положения по применению образовательных электронных изданий (ОЭИ) на различных уровнях образования описаны в Санитарных правилах и нормах (СанПин)

Федеральной целевой программе РЕОИС (2000-2005 г.г.)

положении об апробации ОЭИ

концепции ОЭИ

(Ст, 1 мин.) Система требований к образовательным электронным изданиям (ОЭИ) описана в

Санитарных правилах и нормах (СанПин)

Федеральной целевой программе РЕОИС (2000-2005 г.г.)

положении об апробации ОЭИ

концепции ОЭИ

(Б, 1 мин.) В большей степени позволяет развивать активно-деятельностные формы обучения свойство электронных образовательных изданий

моделинг

мультимедиа

коммуникативность

интерактивность

(Ст, 1 мин.) Свойство представления информации в образовательных электронных изданиях с помощью звука, графики, видео

моделинг

коммуникативность

интерактивность

мультимедиа

(Ст, 1 мин.) Последовательность основных этапов разработки образовательного электронного издания

замысел

создание цифровых объектов
сборка продукции
апробация

(Б, 1,5 мин.) Учет своеобразия и особенности конкретного учебного предмета, на которое рассчитано образовательное электронное издание, специфики соответствующей науки, ее понятийного аппарата, особенности методов исследования ее закономерностей; возможностей реализации современных методов обработки информации предполагают требования к ОЭИ

дидактические
эргономические
психологические
методические

(Б, 1,5 мин.) Строятся с учетом возрастных особенностей обучаемых, обеспечивают повышение уровня мотивации к обучению, устанавливают требования к изображению информации и режимам работы образовательного электронного издания требования к ОЭИ

дидактические
психологические
методические
эргономические

(Б, 2,5 мин.) Соотнесите требования к образовательным электронным изданиям с их описанием:

дидактические	научность, доступность, проблемность, наглядность, систематичность, последовательность
методические	построение с опорой на взаимосвязь и взаимодействие понятийных, образных и действенных компонентов мышления, отражение системы научных понятий учебной дисциплины в виде иерархической структуры, предоставление возможности для самоконтроля
психологические	построение ОЭИ с учётом возрастных особенностей мышления, внимания обучаемых, направленность на развитие учащихся
эргономические	обеспечение гуманного отношения к обучаемому, соблюдение

технические	здоровьесберегающих норм Функционирование в различных режимах, защита от несанкционированных действий, простота инсталляции, использование средств мультимедиа
-------------	--

(Ст, 1 мин.) Оценка качества образовательного электронного издания осуществляется путём
апробации
оценки экспертом
сертификации
комплексной экспертизы

(Ст, 1,5 мин.) Комплексная экспертиза по оценке качества образовательного электронного издания включает в себя (выберите все верные ответы)
апробацию
стандартизацию
сертификацию
госприёмку
техническую экспертизу
содержательную экспертизу
экспертизу дизайн-эргономики

(Ст, 1 мин.) Длительные испытания образовательного электронного издания в динамике применения конечными пользователями – это
сертификация
стандартизация
экспертиза
апробация

Задания по разделу 3: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

тема: Телекоммуникации в образовании

(Ст, 1,5 мин.) Необходимость создания системы образовательных порталов в России продиктована (выберите все верные ответы)
отсутствием сетевых образовательных ресурсов

сложностью организации сайтов образовательных учреждений
отсутствием проверки качества сетевых образовательных ресурсов
сложностью поиска образовательных ресурсов

(Ст, 1 мин.) ... - это сетевой узел или комплекс узлов, подключенных к Internet по высокоскоростным каналам, обладающий развитым пользовательским интерфейсом и предоставляющий единый с концептуальной и содержательной точек зрения доступ к широкому спектру информационных ресурсов и услуг, ориентированных на определённую аудиторию

Портал

(Ст, 1 мин.) Основной «горизонтальный» портал в системе образовательных порталов России

www.school.edu.ru – «Российский общеобразовательный портал»

www.ed.gov.ru – «Федеральное агентство по образованию и науке»

www.fped.ru – «Федеральная программа развития образования»

www.edu.ru – «Российское образование»

(Ст, 1 мин.) «Вертикальный» портал в системе образовательных порталов России, поддерживающий учебный процесс основной школы

www.ed.gov.ru – «Федеральное агентство по образованию и науке»

www.fped.ru – «Федеральная программа развития образования»

www.edu.ru – «Российское образование»

www.school.edu.ru – «Российский общеобразовательный портал»

(Ст, 1,5 мин.) иды учебно-информационной деятельности на основе компьютерных коммуникаций, связанные с продуцированием информации
работа с хранилищами информации

управление моделями объектов в «Виртуальной лаборатории»

выполнение интерактивного теста в режиме on-line

работа с web-квестом

выполнение учебного телекоммуникационного проекта

(Ст, 0,5 мин.) Дизайн образовательного сайта должен выдерживаться относительно

потребности пользователя

потребности разработчика

возрастных особенностей

содержания сайта

(Ст, 0,5 мин.) Дистанционное обучение – это обучение на дому

дополнительно
в специальном заведении
на расстоянии

(Ст, 1 мин.) Основной трудностью в становлении и развитии дистанционного обучения является
актуализация знаний учащихся
мотивация учащихся
обеспечение объективной системы контроля
создание методов и технологий обучения, отвечающих телекоммуникационной среде общения

(Б, 1,5 мин.) Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) – это комплекс материалов для использования в дидактическом процессе архив методических материалов, обеспечивающий быстрый доступ к банку данных
средство автоматизации процессов информационно методического обеспечения дистанционного обучения
объединение организационных и учебно-методических средств, обеспечивающих полную совокупность образовательных услуг

(Ст, 1 мин.) Под гибкостью дистанционного обучения понимают обучение производится при совмещении с трудовой деятельностью
удобные экономические условия ДО
охват большого количества учащихся
обучающиеся занимаются по удобному для себя расписанию, в индивидуальном темпе

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
Н.И.

кафедры  Пак

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
Н.И.

кафедры _____ Пак

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.

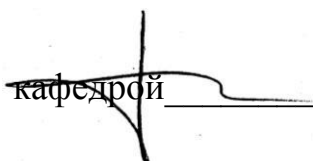
Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры 08 мая 2019 г. протокол № 9

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании НМСС

16 мая 2019 г. протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю.

Заведующий
Н.И.

кафедры  Пак

Председатель

(ф.и.о., подпись)



Бортновский С.В.

4.РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные и коммуникационные технологии в образовании

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 3,0 з.е.)

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/точек доступа
--------------	-----------------------------------	----------------------------------

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Нужнов, Е.В. Мультимедиа технологии : учебное пособие / Е.В. Нужнов ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - Ч. 2. Виртуальная реальность, создание мультимедиа продуктов, применение мультимедиа технологий в профессиональной деятельности. - 180 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2171-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493255	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Информационные технологии : учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Гамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 260 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1428-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Жданова, С.Н. Информационная культура личности: социально-педагогический аспект: учебное пособие / С.Н.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный

Жданова. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2016. - 192 с.: табл. - ISBN 978-5-9765-2864-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482645		доступ
Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Дулатова, Анна Николаевна. Информационная культура личности [Текст] : учебно-методическое пособие / А.Н. Дулатова, Н.Б. Зиновьева. - М. : ЛИБЕРЕЯ-БИБИНФОРМ, 2007. - 176 с. - (Библиотекарь и время. XXI век ; № 53).	Научная библиотека КГПУ им. В.П. Астафьева	202
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 124 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Основы информационной компетентности студентов-бакалавров: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. В. Васильева; Научная библиотека. – Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. - 214с. - Режим доступа: http://elib.kspu.ru/document/12642 .	ЭБС «КГПУ им. В.П. Астафьева»	Индивидуальный неограниченный доступ
Канянина Т.И. Роль информационно-коммуникационных технологий в современном школьном образовании. [Электронный ресурс]. - https://elibrary.ru/item.asp?id=14751301	Научная электронная библиотека elibrary.ru	Индивидуальный неограниченный доступ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ		

Хныкина, А.Г. Информационные технологии : учебное пособие / А.Г. Хныкина, Т.В. Минкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 126 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
Кравченко, Ю.А. Информационные и программные технологии : учебное пособие / Ю.А. Кравченко, Э.В. Кулиев, В.В. Марков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - Ч. 1. Информационные технологии. - 113 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2495-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499727	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ		
Российское образование портал. [Электронный ресурс] - Федеральный портал. – Электрон.дан.	www.edu.ru	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
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: http://elibrary.ru .	http://elibrary.ru	Свободный доступ
East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. –	https://dlib.eastview.com/	Индивидуальный неограниченный

ООО ИВИС. – 2011 - .		доступ
Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	https://krasspu.antiplagiat.ru/	Индивидуальный доступ

Согласовано:

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

4.2 Карта материально-технической базы дисциплины

Информационные и коммуникационные технологии в образовании

для обучающихся образовательной программы

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

«Математика и информатика»

По очной форме обучения

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 (Корпус №4) № 3-01	Оборудование Интерактивная доска – 1шт., магнитно-маркерная доска – шт., документ-камера – 1шт., демонстрационная панель (телевизор) – 1шт., ноутбуки -13шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-02	Оборудование Компьютер- 1шт., интерактивная доска - 1 шт., система видеоконференцсвязи Policom – 1 шт. (без сети), учебная доска-1шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4)	Оборудование Учебная доска-1шт., экран-1шт., проектор-1шт., компьютер-1шт.

№ 3-11	Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-12	Оборудование Компьютер -10шт., учебная доска-1 шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-13,3-14	Оборудование Компьютер-15шт., принтер-1шт., маркерная доска-1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-15	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)
Перенсона, 7 (Корпус №4) № 4-02	Оборудование Компьютер -1шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт., маркерная доска-1шт., учебная доска-1шт. 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	Оборудование

<p>(Корпус №4) №1-09</p>	<p>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)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4) № 2-06</p>	<p>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)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-01</p>	<p>Оборудование 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) № 3-07</p>	<p>Оборудование Компьютер - 12 шт., интерактивная доска – 1шт., доска флипчарт – 1 шт., проектор – 1 шт., колонки – 1 шт. Программное обеспечение Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4) № 3-08</p>	<p>Оборудование Компьютер - 8 шт., интерактивная доска – 1шт., телевизор – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., проектор-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 № 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)</p>
<p>Перенсона, 7 (Корпус №4)</p>	<p>Оборудование Компьютер – 10 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска – 1шт.,</p>

№ 4-12	маркерная доска – 1 шт. Программное обеспечение 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