

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МОНИТОРИНГА И РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
ЦЕНТР РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАУ ДПО ИО «РЦМРПО»

И.А. Гетманская

И.А. Гетманская

Приказ № 19 от «16» июня 2016 г.

Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки

**ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И
РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»**

Иркутск, 2016

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки рассмотрена на заседании Центра реализации образовательных программ дополнительного профессионального образования ГАУ ДПО ИО «РЦМРПО» протокол № 5 от «16» мая 2016 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки рекомендована к утверждению на заседании Научно-методического совета ГАУ ДПО ИО «РЦМРПО» протокол № 2 от «30» мая 2016 г.

Разработчики программы:

Кондратьева Ольга Геннадьевна, заместитель директора по НМИД, доктор педагогических наук, доцент

Гончарова Наталья Юрьевна, доцент центра реализации программ ДПО, кандидат педагогических наук

Попова Ольга Леонидовна, доцент центра реализации программ ДПО, кандидат психологических наук

Рецензенты:

Гильманшин Роман Ралифович, доцент кафедры теории вероятностей и дискретной математики ИМЭИ ИГУ, кандидат физико-математических наук

**I. ОБЩАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ (ДПП ПП)**

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРОГРАММЫ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

1.1. Цель ДПП ПП: формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере педагогической деятельности по проектированию и реализации программ предметной области "Информатика и ИКТ"

1.2. Программа разработана в соответствии с требованиями:

– Федерального закона от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Приказа Минобрнауки России от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении порядка применениями организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Письма Минобрнауки России от 30 марта 2015 г. N АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;

– Письма Минобрнауки России от 21 апреля 2015 г. N ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме

– Уставом ГАУ ДПО ИО «Региональный центр мониторинга и развития профессионального образования»;

– Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам ГАУ ДПО ИО «Региональный центр мониторинга и развития профессионального образования».

1.3. Содержание ДПП ПП и отдельных ее структурных компонентов дисциплин (модулей) направлено на достижение целей профессиональной переподготовки и планируемых результатов.

1.4. Содержания программы разрабатывалось на основании:

– установленных квалификационных требований Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования» (приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. № 761н г. Москва);

– профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 544н от 18 октября 2013 года).

– требований соответствующих федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к результатам освоения образовательных программ (Приказ Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. N 1426 ФГОС ВПО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата);

– порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 г. N 1015).

1.5. К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Для успешного освоения программы

желательно, чтобы слушатели понимали необходимость происходящих в современной системе образования изменений, имели навыки пользователя персонального компьютера и поиска информации в Интернете, а также были готовы принимать новые идеи и реализовывать их на практике.

1.6. Программа профессиональной переподготовки содержит следующие структурные компоненты: характеристику нового вида профессиональной деятельности, описание цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), организационно-педагогические условия, программа итоговой аттестации.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область профессиональной деятельности слушателей: педагогическая деятельность по реализации программ предметной области «Информатика и ИКТ» ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Объектами профессиональной деятельности слушателей являются:

- задачи, содержание, методы, формы, средства организации учебного и воспитательного процессов в предметной области «Информатика и ИКТ»;
- задачи, содержание, методы, формы, средства организации внеурочной деятельности в предметной области «Информатика и ИКТ»;
- документационное обеспечение образовательного процесса.

Профессиональные задачи в соответствии с функциями профессиональной деятельности:

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС начального, основного общего, среднего общего образования;
 - разработка и реализация программ предметной области «Информатика и ИКТ» в рамках основной образовательной программы;
 - планирование и проведение учебных занятий, направленных на формирование мотивации к обучению, предметных и универсальных учебных действий (УУД), навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), а также их систематический анализ;
 - применение современных педагогических технологий обучения и воспитания как на занятиях, так и во внеурочной деятельности;
 - развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, творческих способностей, способности к труду и жизни в условиях современного мира.
- Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: 5 - 6.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДПП ПП

В результате освоения программы слушатель приобретает профессиональные компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности, включающей в себя ряд профессиональных компетенций:

ПК 1. Планирование и осуществление учебного процесса по предметной области «Информатика и ИКТ» в соответствии с основной образовательной программой, опираясь на достижения педагогической и психологической наук.

ПК 2. Применение современных методик и технологий, в том числе и информационных, для обеспечения качества безопасного учебного процесса предметной области «Информатика и ИКТ».

ПК 3. Осуществление контрольно-оценочной деятельности в образовательном процессе предметной области «Информатика и ИКТ».

ПК 4. Организация самостоятельной работы, в том числе исследовательской, а также внеурочной деятельности.

IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	всего часов	Аудиторная нагрузка		СРС	промежуточная аттестация	
			лекции и	практич.		кол-во часов	форма
I	Общепрофессиональные дисциплины	56	18	14	16	8	
1.1.	Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	8	2	2	2	2	Зачёт
1.2.	Общая и профессиональная психология	12	4	4	2	2	Экзамен
1.3.	Общая и профессиональная педагогика	24	8	6	8	2	Экзамен
1.4.	Безопасность жизнедеятельности и охраны труда	12	4	2	4	2	Зачёт
II	Профессиональные модули	214	68	72	48	26	
2.1.	Преподавание учебного предмета информатика в условиях введения ФГОС	12	4	2	4	2	Зачёт
2.2.	Методика преподавания предмета «Информатика и ИКТ» в образовательных организациях	18	6	4	4	2	Зачёт
2.3.	Теоретические основы информатики	18	6	6	4	2	Экзамен
2.4.	Основы математической обработки информации	18	6	6	4	2	Зачёт
2.5.	Математическая логика	18	6	6	4	2	Зачёт
2.6.	Архитектура компьютера	10	4	2	2	2	Зачёт
2.7.	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	24	6	12	4	2	Зачёт
2.8.	Алгоритмизация и программирование	36	12	18	4	2	Экзамен
2.9.	Компьютерные сети, Internet и мультимедиа технологии	18	6	6	4	2	Зачёт
2.10.	Основы веб-технологий и дизайна	18	6	4	6	2	Зачёт
2.11.	Моделирование и формализация	12	2	4	4	2	Зачёт
2.12.	Программное обеспечение ЭВМ	12	4	2	4	2	Зачёт
III	Стажировка	36	-	34	-	2	
3.1.	Стажировка в образовательной организации	36	-	34	-	2	
Итоговая аттестация		18	-	-	-	18	Защита ВАР
Итого:		324	86	120	64	54	

*На практических занятиях по темам № 2.1-2.12 допускается деление на подгруппы (не менее 10 чел. в подгруппе).

V. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

5.1. Для реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки предусмотрена очная и очно-заочная формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

5.2. Срок освоения ДПП III составляет 9 недель, в том числе:

Обучение по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям,	8,5 нед.
---	----------

в том числе стажировка на рабочем месте	1 нед
Итоговая аттестация	0,5 нед.
Итого	9 нед.

5.3. Календарные сроки реализации ДПП устанавливаются ГАУ ДПО ИО «РЦМРПО» в соответствии с потребностями слушателей на основании плана-графика или договора возмездного оказания услуг. Продолжительность учебных занятий 6-8 часов в день.

№	Наименование разделов, дисциплин, модулей и тем	всего часов /в т.ч.СРС	1 неделя							2 неделя							3 неделя							4 неделя										
1	Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	8/2	█																					█										
2	Общая и профессиональная психология	12/2	█																					█										
3	Общая и профессиональная педагогика	24/8				█																		█										
4	Безопасность жизнедеятельности и охраны труда	12/4								█																		█						
5	Преподавание учебного предмета информатика в условиях введения ФГОС	12/4								█																		█						
	Методика преподавания предмета «Информатика и ИКТ» в образовательных организациях	18/4								█																		█						
	Теоретические основы информатики	18/4												█														█						
	Основы математической обработки информации	18/4												█														█						
	Математическая логика	18/4												█														█						
	итого		36							36							36							36										

Продолжение

№	Наименование разделов, дисциплин, модулей и тем	всего часов/в т.ч.СРС	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя
	Архитектура компьютера	10/2	■			■
	Информационные и коммуникационные технологии в образовании	24/4		■		■
	Алгоритмизация и программирование	36/4		■		■
	Компьютерные сети, Internet и мультимедиа технологии	18/4		■		■
	Основы веб-технологий и дизайна	18/6		■		■
	Моделирование и формализация	12/4			■	■
	Программное обеспечение ЭВМ	12/4			■	■
	итого		36	36	36	36

■ аудиторные занятия ■ самостоятельная работа слушателей

VI. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Наименование, содержание дисциплины (модуля)	Всего часов	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОПД 1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	8	В результате изучения ОПД 1. слушатель должен уметь :
1.1. Государственная политика в области образования	6	– использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность в области образования;
1.2. Правовое регулирование трудовых отношений в сфере образования и правовая охрана детства в Российской Федерации	2	– защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; – анализировать и оценивать результаты и последствия действий (бездействия) с правовой точки зрения.
		В результате изучения УД 1.1. слушатель должен знать :
		– основные законодательные и нормативные акты в области образования;
		– нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений и

		<p>организаций, педагогических работников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные права ребенка и формы их правовой защиты; – требования профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик по соответствующему виду профессиональной деятельности
ОПД 2. Общая и профессиональная психология	12	В результате изучения ОПД 2. слушатель должен уметь:
Тема 1. Теоретико-методологические основы общей психологии	2	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать особенность развития познавательных процессов у обучающихся в заданных ситуациях;
Тема 2. Психология деятельности и познавательных процессов	4	<ul style="list-style-type: none"> - определять факторы, влияющие на эмоциональное состояние личности в заданных ситуациях;
Тема 3. Эмоционально-волевая сфера личности	2	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать приемы управления конфликтными ситуациями;
Тема 4. Преодоление кризисных состояний личности, работа в ситуациях острого стресса.	2	<ul style="list-style-type: none"> - определять способы преодоления стресса в профессиональной деятельности
Тема 5. Способы бесконфликтного общения	2	<p>В результате изучения ОПД 4. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю развития психологии как науки; - основные положения психологии деятельности, в том числе психологии мотивации; - особенности познавательных процессов; - основные положения психологии эмоций; - способы бесконфликтного общения, способы преодоления стресса
ОПД 3. Общая и профессиональная педагогика	24	В результате изучения ОПД 3. слушатель должен уметь:
Раздел 1. Взаимосвязь педагогической науки и практики, тенденции их развития	4	<ul style="list-style-type: none"> - определять педагогические возможности различных методов, приемов, методик, форм организации обучения и воспитания;
Тема 1.1. Взаимосвязь педагогической науки и практики		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать педагогическую деятельность, педагогические факты и явления;
Тема 1.2. Тенденции развития педагогической науки и практики		
Раздел 2. Целеполагание в обучении, воспитании и педагогической деятельности	4	<ul style="list-style-type: none"> - находить и анализировать информацию, необходимую для решения педагогических проблем, повышения эффективности педагогической деятельности, профессионального самообразования и саморазвития;
Тема 2.1. Целеполагание в обучении, воспитании и педагогической деятельности		
Раздел 3. Педагогический процесс и особенности его организации.	16	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современных проблемах образования, тенденциях его

<p>Тема 3.1. Принципы обучения и воспитания</p> <p>Тема 3.3. Формы, методы и средства обучения и воспитания, их педагогические возможности и условия применения.</p> <p>Тема 3.4. Развитие мотивации и способностей в процессе обучения</p> <p>Тема 3.5. Контроль и оценка качества образования</p>		<p>развития и направлениях реформирования;</p> <p>В результате изучения ОПД 3. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязь педагогической науки и практики, тенденции их развития; - значение и логику целеполагания в обучении, воспитании и педагогической деятельности; - принципы обучения и воспитания; - особенности содержания и организации педагогического процесса; - формы, методы и средства обучения и воспитания, их педагогические возможности и условия применения; - психолого-педагогические условия развития мотивации и способностей в процессе обучения, основы развивающего обучения, дифференциации и индивидуализации обучения и воспитания.
<p>ОПД 4. Безопасность жизнедеятельности и охраны труда</p>	<p>12</p>	<p>В результате изучения ОПД 4. слушатель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать сохранение и укрепление здоровья обучающихся, проведение мероприятий с соблюдением мер безопасности;
<p>Тема 1. Основные положения и принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовать работу обучающихся по соблюдению ими требований охраны труда;
<p>Тема 2. Чрезвычайные ситуации. Защита обучающихся и персонала в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить инструктажи с обучающимися по мерам безопасности, в соответствии с правилами, утвержденными действующим законодательством;
<p>Тема 3. Требования к организации охраны труда в образовательной организации</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - управлять действиями обучающихся по обеспечению охраны их жизни и здоровья в условиях чрезвычайных (опасных) ситуаций различного характера; - обеспечивать выполнение правил по охране труда и пожарной безопасности во время образовательного процесса. <p>В результате изучения ОПД 4. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательной и нормативной базы, действующей в Российской Федерации, в области безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

		<ul style="list-style-type: none"> - нормы безопасности, характеризующие условия образовательного процесса; - правила по охране жизни и здоровья обучающихся; - алгоритм действий педагога по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в условиях чрезвычайных (опасных) ситуаций различного характера; - правила по охране труда и пожарной безопасности. - условия и факторы, влияющие на здоровье и работоспособность работников (обучающихся) в процессе их трудовой (образовательной) деятельности.
ПМ 2.1. Преподавание учебного предмета информатика в условиях введения ФГОС	12	<p>В результате изучения ПМ 2.1. слушатель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать основные проблемы, связанные с преподаванием информатики в условиях перехода на новый ФГОС; – формировать структуру урока по информатике; – применять современные педагогические технологии в преподавании информатики; <p>– уметь применять современные цифровые образовательные ресурсы в преподавании информатики;</p> <p>– уметь использовать телекоммуникационные технологии в образовательных целях.</p> <p>В результате изучения ПМ 2.1. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные проблемы современного образования; – основы современной государственной политики в области основного и среднего общего образования; – современные научные представления о роли информационных технологий; – роль информатики в формировании новых образовательных компетенций
Тема 1. Федеральный государственный стандарт нового поколения по информатике (цели, обновление содержания)	4	
Тема 2. Новые подходы при обучении информатике в условиях введения ФГОС	4	

<p>Тема 3. Учебно-методические комплекты по информатике</p>	<p>2</p>	<p>учащихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> – место учебного предмета «Информатика и ИКТ» в федеральном базисном учебном плане; – концептуальные основы образовательного стандарта по информатике; – современное состояние нормативной базы и структуры преподавания информатики;
<p>Методика подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации в новой форме и ЕГЭ по информатике</p>	<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обязательный минимум содержания основных образовательных программ по информатике и ИКТ; – требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по информатике и ИКТ; – функции учителя при проектировании учебного занятия по информатике в условиях перехода на новые ФГОС основного общего образования.
<p>ПМ 2.2. Методика преподавания предмета «Информатика и ИКТ» в образовательных организациях</p>	<p>18</p>	<p>В результате изучения ПМ 2.2. слушатель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и использовать средства проверки, объективно оценивать знания и умения школьников;
<p>Раздел 1. Общая методика преподавания предмета «Информатика и ИКТ» Тема 1. Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе Тема 2. Цели и задачи обучения информатике в школе. Структура и содержание школьного образования в области информатики Тема 3. Формы, методы и средства обучения информатике</p>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использовать современные технологии и средства обучения и оценивать их методическую эффективность и целесообразность; – организовывать занятия по информатике для учащихся различных возрастных групп. <p>В результате изучения ПМ 2.2. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные концепции обучения

<p>Раздел 2. Частная методика преподавания предмета «Информатика и ИКТ»</p> <p>Тема 1. Методика изучения тематической линии «Информация и информационные процессы»</p> <p>Тема 2. Методика изучения тематической линии «Представление информации»</p> <p>Тема 3. Методика изучения тематической линии «Компьютер»</p> <p>Тема 4. Методика изучения тематической линии «Формализация и моделирование»</p> <p>Тема 5. Методика изучения тематической линии «Алгоритмизация и программирование»</p> <p>Тема 6. Методика изучения тематической линии «Информационные технологии»</p>	6	<p>информатике, а также программы и учебники, разработанные на их основе;</p> <ul style="list-style-type: none"> –содержательные и методические аспекты преподавания школьной информатики на разных уровнях обучения; –работу учителя по организации, планированию и обеспечению уроков информатики; –функции, виды контроля и оценки результатов обучения; –пути развития личности школьника в процессе изучения информатики. <p>В результате изучения ПМ 2.2. слушатель должен владеть навыком:</p> <ul style="list-style-type: none"> –разработки фрагмента и конспекта урока, способствующего усвоению специальных знаний в области информатики и развитию учащихся; –проведения урока и внеурочных форм работы по информатике; –рефлексии своей профессиональной деятельности.
<p>ПМ 2.3. Теоретические основы информатики</p>	18	<p>В результате изучения ПМ 2.3. слушатель должен уметь:</p>
<p>Тема 1. Предмет информатики. Место информатики в системе наук. Понятие информации. Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения, обработки и использования информации</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> – различать виды информационных процессов; – распознавать принципы получения, хранения, обработки и использования информации. <p>В результате изучения ПМ 2.3. слушатель должен знать:</p>
<p>Тема 2. Теория кодирования. Виды кодирования. Оптимальные коды. Шифрование. Виды шифрования. Основные алгоритмы шифрования</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> – наиболее широко используемые алгоритмы кодирования информации; – иметь представление об общих проблемах и задачах теоретической информатики;
<p>Тема 3. Теория автоматов. Теория распознавания. Общая характеристика задач распознавания и их типы. Математическая кибернетика. Информация и управление. Математические аспекты кибернетики</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> – иметь представление об основных принципах и этапах информационных процессов; – иметь представление об основных принципах работы конечных автоматов. <p>В результате изучения ПМ 2.3. слушатель должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теорией кодирования, видами кодирования.
<p>ПМ 2.4. Основы математической обработки информации</p>	18	<p>В результате изучения ПМ 2.4. слушатель должен уметь:</p>
<p>Тема 1. Математические средства представления информации. Элементы теории множеств</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на математический язык;

Тема 2. Математические модели в науке	2	<ul style="list-style-type: none"> – применять естественнонаучные методы для анализа получаемой информации; – использовать базовые методы решения задач из рассмотренных разделов математики. <p>В результате изучения ПМ 2.4. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные математические понятия и методы решения базовых математических задач, рассматриваемые в рамках дисциплины; – основные способы представления информации с использованием математических средств; – структуру современного информационного пространства; – логическую структуру понятий и методов математики; – основные математические методы, необходимые для анализа предметов и явлений в ходе решения практических задач. <p>В результате изучения ПМ 2.4. слушатель должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональными основами речевой коммуникации с использованием элементов формального математического языка; – навыками интерпретировать информацию представленную в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц с учетом предметной области; – методами первичной статистическую обработку данных.
Тема 3. Комбинаторика и комбинаторные задачи	4	
Тема 4. Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки	4	
Тема 5. Математические модели решения профессиональных задач	4	
ПМ 2.5. Математическая логика	18	
Тема 1. Логика высказываний и логические рассуждения	6	<p>В результате изучения ПМ 2.5. слушатель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оказывать основные теоремы дисциплины, решать формально-логические задачи. <p>В результате изучения ПМ 2.5. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математический аппарат современной математической логики и теории алгоритмов. <p>В результате изучения ПМ 2.5. слушатель должен владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач, требующих применения логико-математического аппарата.
Тема 2. Логика и исчисление предикатов	4	
Тема 3. Вычислимые функции. Разрешимые и перечислимые множества	4	
Тема 4. Универсальные функции и неразрешимость	4	
ПМ 2.6. Архитектура компьютера	10	

Тема 1. Понятие об архитектуре компьютера	4	<p>В результате изучения ПМ 2.6. слушатель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить техническое обслуживание компьютера; – находить и устранять неисправности <p>В результате изучения ПМ 2.6. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию компьютеров; – структурную и функциональную схему персонального компьютера; – назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ЭВМ; – формы представления информации в ЭВМ; – принципы Фон-Неймана и классическую архитектуру современного компьютера; – архитектуру микропроцессора.
Тема 2. Архитектура микропроцессора	2	
Тема 3. Внешние устройства компьютера	2	
Тема 4. Современные тенденции развития архитектуры компьютера	2	
ПМ 2.7. Информационные и коммуникационные технологии в образовании	24	<p>В результате изучения ПМ 2.7. слушатель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы (ЭОР и ЭИР) с учетом специфики образовательных программ; – использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) для ведения документации. <p>В результате изучения ПМ 2.7. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные сервисы для подготовки учебно-методических материалов, их функциональные возможности; – особенности использования ресурсов для оформления учебно-методических материалов; – характеристики современных текстовых процессоров; – структуру и типы электронных таблиц; – основные понятия и сервисы сети интернет; – приёмами навигации и поиска образовательной информации, её получения и сохранения в целях последующего использования в педагогическом процессе;
<p>Раздел 1. Подготовка электронных учебно-методических материалов</p> <p>Тема 1.1. Технологии работы с текстами. Характеристики современных текстовых процессоров</p> <p>Тема 1.2. Технология создания линейных и нелинейных мультимедийных презентаций</p> <p>Тема 1.3. Технологии работы с таблицами. Графическое представление табличных данных</p> <p>Тема 1.4. Интернет и сетевые технологии. Основные понятия. Сервисы</p> <p>Тема 1.5. Инструменты, используемые для оценки результатов обучения</p>	12	
<p>Раздел 2. Использование современных инструментов и Интернет-ресурсов для представления информации</p> <p>Тема 2.1. Требования к оформлению текстовой и визуальной информации</p> <p>Тема 2.2. Визуальные средства передачи информации и их использование в образовательном процессе</p>	12	

		<ul style="list-style-type: none"> – основные виды инструментов и интернет-ресурсов для визуализации информации; – требования к оформлению текстовой и визуальной информации; – характеристики инструментов для создания линейных/нелинейных мультимедийных презентаций.
П.М. 2.8. Алгоритмизация и программирование	36	В результате изучения ПМ 2.8. слушатель должен уметь:
Тема 1. Введение в программирование	6	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
Тема 2. Основные конструкции языков программирования	6	<ul style="list-style-type: none"> – использовать программы для графического отображения алгоритмов;
Тема 3. Структурное и модельное программирование	6	<ul style="list-style-type: none"> – определять сложность алгоритмов; – работать в среде
Тема 4. Структуры данных	6	<ul style="list-style-type: none"> – программирования; – реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – выполнять проверку, отладку кода программы.
Тема 5. Объектно-ориентированное программирование	12	<p>В результате изучения ПМ 2.8. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; – основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; – подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; – объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка, понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения;

		<ul style="list-style-type: none"> – общие сведения о файлах, определение файлового типа, спецификация файла; – стандартные процедуры и функции обработки файлов.
ПМ 2.9. Компьютерные сети, Internet и мультимедиа технологии	18	<p>В результате изучения ПМ 2.9. слушатель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать информационные и интерактивные Интернет-ресурсов; – совершать обмен информацией средствами электронной почты, форумов, социальных сетей; – использовать мультимедиа-оболочки и технологии для создания мультимедиа-приложений. <p>В результате изучения ПМ 2.9. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы построения компьютерных сетей; – протоколы и технологии передачи данных в сетях; – состав и принципы функционирования Интернет-технологий; – принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет; – принципы создания мультимедиа-продуктов и использования мультимедиа-технологий.
Тема 1. Введение в компьютерные сети	2	
Тема 2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем	4	
Тема 3. Физический уровень	4	
Тема 4. Сетевой уровень	4	
Тема 5. Протоколы транспортного уровня	4	
ПМ 2.10. Основы веб-технологий и дизайна	18	<p>В результате изучения ПМ 2.10. слушатель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать Web-страницы; – форматировать текст на Web-страницах и создавать гиперссылки; – использовать в оформлении Web-страницы фреймы и таблицы; – оформлять Web-страницы с помощью графики; – добавлять звук на Web-страницу; – регистрировать сайты в поисковых системах. <p>В результате изучения ПМ 2.10. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила форматирования HTML – документа; – основы работы в графических программах; – основы работы со звуком и видео на Web-странице; – основы работы в поисковых системах и каталогах;
Тема 1. Основы создания Web-страниц	6	
Тема 2. Графика	4	
Тема 3. Анимация, звук и видео	4	
Тема 4. Выгрузка сайта в Web его продвижение	4	

		<ul style="list-style-type: none"> – варианты размещения Web-сайта в сети Интернет; – основные способы раскрутки сайта.
ПМ 2.11. Моделирование и формализация	12	В результате изучения ПМ 2.11. слушатель должен уметь :
Тема 1. Основные понятия: моделирование, формализация, визуализация	2	<ul style="list-style-type: none"> – понятия моделирования, формализации, визуализации; – основные этапы моделирования;
Тема 2. Описательные информационные модели	2	<ul style="list-style-type: none"> – принцип процесса управления, виды систем управления и различия между ними;
Тема 3. Основные этапы разработки и исследования моделей	2	<ul style="list-style-type: none"> – формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты);
Тема 4. Построение физических и биологических моделей	4	<ul style="list-style-type: none"> – структуру баз данных; – условия поиска информации;
Тема 5. Информационные модели управления объектами	2	<ul style="list-style-type: none"> – логические значения, операции, выражения, удаление и сортировка данных в реляционных БД. <p>В результате изучения ПМ 2.11. слушатель должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры моделирования в различных областях деятельности; – создавать простейшие модели объектов и процессов в виде электронных таблиц и проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей; – строить информационные модели систем управления; – приводить примеры систем управления в технических устройствах, общественных отношениях; – просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; – сортировать данные в таблице, создавать и редактировать форму; – формировать запрос, используя систему управления базами данных Ms Access; – выполнять поиск записей в готовой базе данных; – сортировку записей в готовой базе данных.
ПМ. 2.12. Программное обеспечение ЭВМ	12	В результате изучения ПМ 2.12. слушатель должен уметь :
Тема 1. Состав и структура программного обеспечения современного персонального компьютера	2	– выполнять проектные работы с помощью наиболее распространенных пакетов программ.

Тема 2. Операционные системы	2	В результате изучения ПМ 2.12. слушатель должен знать : – основные виды программного обеспечения и их назначение; – способы настройки программного обеспечения.
Тема 3. Программы-оболочки	2	
Тема 4. Программы-утилиты	2	
Тема 5. Архиваторы	2	
Тема 6. Прикладные программы	2	
Стажировка	36	
Итого	306	

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Реализация программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, высшее базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Каждый слушатель обеспечен не менее, чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине (модулю) (включая электронные базы периодических изданий).

Программа обеспечивается учебно-методическим комплексом и материалами по всем дисциплинам (модулям).

Внеаудиторная работа слушателей сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый слушатель имеет доступом к сети Интернет, к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, электронной библиотеке «Библиоклуб».

VIII. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ

Освоение ДПП профессиональной переподготовки заканчивается итоговой аттестацией слушателей. Лицам, успешно освоившим ДПП повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из ГАУ ДПО ИО «РЦМРПО», выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному локальным нормативным актом ГАУ ДПО ИО «РЦМРПО».

По результатам итоговой аттестации по программе профессиональной переподготовки слушатель имеет право подать письменное заявление об апелляции по вопросам, связанным с процедурой проведения итоговых аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итогового аттестационного испытания.

В соответствии с учебным планом итоговая аттестация по программе «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного

процесса предметной области «Информатика и ИКТ» осуществляется в форме защиты итоговой аттестационной работы.

1. Порядок проведения защиты итоговой аттестационной работы

Защита выпускной аттестационной работы проводится в устной форме. При защите выпускной аттестационной работы слушатель делает тезисы, в котором излагает цель, задачи, предмет, объект, методы исследования, результаты и выводы, обосновывает их.

Требования к выпускной аттестационной работе:

1) Структура выпускной аттестационной работы включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения: титульный лист, оглавление, введение, главы основной части, заключение (выводы), список использованных источников и литературы, приложения к выпускной аттестационной работе (при необходимости).

2) Оглавление отражает содержание и структуру выпускной аттестационной работы: введение, главы и параграфы основной части, заключение, список использованных источников и литературы, приложения, и указываются страницы, с которых они начинаются.

3) Введение содержит обоснование актуальности темы исследования, цель и задачи исследования, указываются недостатки и противоречия в теории и практике.

4) В основной части выпускной аттестационной работы, состоящей из глав, излагается материал темы, решаются задачи, поставленные во введении.

5) В главе 1 раскрывается история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ теоретической и методической литературы, периодики, анализируется практика и опыт новаторов, показывается позиция автора.

6) В главе 2 обобщается и систематизируется опыт работы слушателя, опыт коллег, показываются различные способы решения данной проблемы, определяется авторский (оптимальный) путь, модель решения проблемы, критерии, показатели, методы исследования. В этой же главе фиксируются результаты исследования.

7) Заключение содержит важнейшие выводы автора. Здесь подводятся итоги теоретической и практической разработки темы, отмечается практическая значимость результатов, предлагаются обобщения и выводы по исследуемой проблеме, формулируются предложения и рекомендации.

При защите выпускной аттестационной работы слушатель делает тезисы, в котором излагает цель, задачи, предмет, объект, методы исследования, результаты и выводы, обосновывает их.

2. Критерии оценки результатов итоговых аттестационных испытаний:

По итогам защиты оценивание слушателя осуществляется по четырехбалльной шкале в соответствии с нижеприведенными критериями.

Отметка "неудовлетворительно" ставится, если:

при ответе обнаруживается отсутствие владением материалом в объеме изучаемой образовательной программы;

при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей не используются материалы современных источников;

представление профессиональной деятельности не рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации;

при ответе на вопросы не дается трактовка основных понятий, при их употреблении не указывается авторство;

ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение.

Отметка "удовлетворительно" ставится, если:

в ответах на вопросы при раскрытии содержания вопросов недостаточно раскрываются и анализируются основные противоречия и проблемы;

при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а

также описания профессиональной деятельности недостаточно используются материалы современных пособий и первоисточников, допускаются фактические ошибки;

представление профессиональной деятельности частично (не в полном объеме) рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации;

при ответе используется терминология и дается ее определение без ссылки на авторов (теоретиков и практиков);

ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, редко используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;

личная точка зрения слушателя носит формальный характер без умения ее обосновывать и доказывать.

Отметка "хорошо" ставится, если:

ответы на вопросы частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, а также описании профессиональной деятельности используются материалы современных пособий и первоисточников;

при ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики профессиональной деятельности, где определение того или иного понятия формулируется без знания контекста его развития в системе профессионального понятийного аппарата;

ответы на вопрос не имеют логически выстроенного характера, но используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;

имеется личная точка зрения слушателя, основанная на фактическом и проблемном материале, приобретенной на лекционных, семинарских, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Отметка "отлично" ставится, если:

ответы на вопросы носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей, их описании используются материалы современных учебных пособий и первоисточников;

при ответе используется терминология, соответствующая конкретному периоду развития теории и практики и четко формулируется определение, основанное на понимании контекста из появления данного термина в системе понятийного аппарата;

ответы на вопрос имеют логически выстроенный характер, часто используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение;

ярко выражена личная точка зрения слушателя, при обязательном владении фактическим и проблемным материалом, полученным на лекционных, практических, семинарских и в результате самостоятельной работы.

Итоговая аттестационная работа выполняется и оценивается в соответствии с требованиями, установленными локальным нормативным актом ГАУ ДПО ИО «РЦМРПО».

3. Оценочные материалы.

Примерные темы итоговых аттестационных работ:

1. Теоретические и методические аспекты преподавания темы «Одна из тем курса информатики основной школы (или профессиональной образовательной организации)» в курсе информатики.
2. Активизация познавательной активности школьников в процессе изучения курса информатики основной школы (или профессиональной образовательной организации).
3. Особенности организации самостоятельной работы обучающихся на уроках информатики в 10-11 классах (или 1 курса колледжа/техникума).
4. Развитие конкретных УУД (например, навыков работы в малой группе (коммуникативных УУД), навыков планирования самостоятельной работы (регулятивных УУД) и т.д.) на уроках информатики в основной школе.

5. Использование социальных сервисов в обучении информатике и ИКТ.
6. Использование дистанционных форм обучения информатике в основной школе.
7. Организация и проведение сетевых проектов по информатике для школьников / обучающихся СПО.
8. Использование метода проектов в обучении информатике школьников старших классов / обучающихся СПО.
9. Возможности использования электронных образовательных ресурсов в обучении информатике и ИКТ.
10. Использование средств телекоммуникаций для развития коммуникативных навыков обучающихся.
11. Электронные образовательные ресурсы как средство активизации познавательной деятельности обучающихся во внеурочное время.
12. Персональный сайт учителя \ преподавателя информатики как ресурс для формирования ИКТ-компетентности обучающихся во внеурочной деятельности.
13. Методы организации безопасной работы обучающихся в сети Интернет на уроках информатики.
14. Разработка интегрированного урока (занятия) по теме «Тема по выбору слушателя» (информатика + предмет(ы)).