



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кудешин Игорь Михайлович

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sapi.ru

Организация: ГБОУ ВО СПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

К.А. Киричек

протокол № 9

от 27.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика обучения математике в начальной школе

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Дошкольное образование" и "Начальное образование"

Форма обучения

очная

Срок освоения

5 лет 0 месяцев

Кафедра

математики, информатики и цифровых образовательных технологий

**Год начала
подготовки**

2022

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): канд. физ.-мат. наук, доцент, Кокорева Валентина Владимировна

Рабочая программа дисциплины "Методика обучения математике в начальной школе" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от

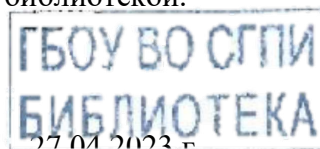
Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Дошкольное образование" и "Начальное образование", утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 27.04.2023 г., протокол № 9 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  _____ К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  _____ Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование готовности выпускника вуза к осуществлению грамотного и квалифицированного обучения младших школьников начальному курсу математики с учетом специфики предмета, требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, а также требованиями профессионального стандарта педагога.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- овладение теоретическими основами содержания школьного математического образования и методикой обучения школьному курсу математики в начальной школе;
- раскрытие сущности различных мировоззренческих концепций в методологии образования и взаимоотношения курса обучения математики с математической наукой и важнейшими областями ее применения в условиях реализации идеи непрерывного образования;
- обеспечение изучения студентами школьных программ, учебников и учебных пособий по математике, способствование понимания заложенных в них методических идей;
- выработка у студентов основных навыков и практических умений проведения учебной и воспитательной работы на уровне требований, предъявляемых к общеобразовательной и профессиональной школы;
- формирование мотивации систематического повышения своей профессиональной квалификации и постоянного профессионального роста.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.07

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Методика физического воспитания детей дошкольного возраста

Методика экологического образования детей дошкольного возраста

Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями

Основы медицинских знаний

Основы специальной психологии

Производственная (педагогическая) практика 2

Производственная (педагогическая) практика 3

Производственная (педагогическая) практика 4

Психология

Психология воспитательных практик

Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 2

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика 4

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Методика развития математических представлений детей дошкольного возраста

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и	ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и

воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.3 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> особенности психических познавательных процессов и учебной деятельности обучающихся; <input type="checkbox"/> требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и примерные основные образовательные программы начального общего образования; <input type="checkbox"/> программы и учебно-методические комплекты, необходимые для осуществления образовательного процесса по основным образовательным программам начального общего образования; <input type="checkbox"/> вопросы преемственности образовательных программ дошкольного и начального общего образования; <input type="checkbox"/> воспитательные возможности урока в начальной школе; <input type="checkbox"/> методы и приемы развития мотивации учебно-познавательной деятельности на уроках по всем предметам; <input type="checkbox"/> особенности одаренных детей младшего школьного возраста и детей с проблемами в развитии и трудностями в обучении; <input type="checkbox"/> основы построения коррекционно-развивающей 	<ul style="list-style-type: none"> находить и использовать методическую литературу и другие источники информации, необходимой для подготовки к урокам; <input type="checkbox"/> определять цели и задачи урока, планировать его с учетом особенностей учебного предмета, возраста, класса, отдельных обучающихся и в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами; <input type="checkbox"/> использовать различные средства, методы и формы организации учебной деятельности обучающихся на уроках по всем учебным предметам, строить их с учетом особенностей учебного предмета, возраста и уровня подготовленности обучающихся; <input type="checkbox"/> планировать и проводить работу с одаренными детьми в соответствии с их индивидуальными особенностями; <input type="checkbox"/> планировать и проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися, имеющими трудности в обучении; <input type="checkbox"/> использовать технические средства обучения (далее - ТСО) в образовательном процессе; <input type="checkbox"/> устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> анализа учебно-тематических планов и процесса обучения по всем учебным предметам начального общего образования, разработки предложений по его совершенствованию; <input type="checkbox"/> определения цели и задач, планирования и проведения уроков по всем учебным предметам начального общего образования; <input type="checkbox"/> проведения диагностики и оценки учебных достижений обучающихся с учетом особенностей возраста, класса и отдельных обучающихся; <input type="checkbox"/> составления педагогической характеристики обучающегося; <input type="checkbox"/> наблюдения, анализа и самоанализа уроков, обсуждения отдельных уроков в диалоге с сокурсниками, руководителем педагогической практики, учителями, разработки предложений по их совершенствованию и коррекции; <input type="checkbox"/> ведения учебной документации.

<p>работы с детьми, имеющими трудности в обучении;</p> <p><input type="checkbox"/> основы обучения и воспитания одаренных детей;</p> <p><input type="checkbox"/> основные виды ТСО и их применение в образовательном процессе;</p> <p><input type="checkbox"/> содержание основных учебных предметов начального общего образования в объеме, достаточном для осуществления профессиональной деятельности, и методику их преподавания: начального курса математики;</p> <p><input type="checkbox"/> требования к содержанию и уровню подготовки обучающихся;</p> <p><input type="checkbox"/> методы и методики педагогического контроля результатов учебной деятельности обучающихся (по всем учебным предметам);</p> <p><input type="checkbox"/> методику составления педагогической характеристики ребенка;</p> <p><input type="checkbox"/> основы оценочной деятельности учителя начальных классов, критерии выставления отметок и виды учета успеваемости обучающихся;</p> <p><input type="checkbox"/> педагогические и гигиенические требования к организации обучения на уроках;</p> <p><input type="checkbox"/> логику анализа уроков;</p> <p><input type="checkbox"/> виды учебной документации, требования к ее ведению и оформлению.</p>	<p>обучающимися;</p> <p><input type="checkbox"/> проводить педагогический контроль на уроках по всем учебным предметам, осуществлять отбор контрольно-измерительных материалов, форм и методов диагностики результатов обучения;</p> <p><input type="checkbox"/> интерпретировать результаты диагностики учебных достижений обучающихся;</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся на уроках по всем учебным предметам, выставлять отметки;</p> <p><input type="checkbox"/> осуществлять самоанализ и самоконтроль при проведении уроков по всем учебным предметам;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать процесс и результаты педагогической деятельности и обучения по всем учебным предметам, корректировать и совершенствовать их;</p> <p><input type="checkbox"/> каллиграфически писать, соблюдать нормы и правила русского языка в устной и письменной речи;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать уроки для установления соответствия содержания, методов и средств, поставленным целям и задачам;</p> <p><input type="checkbox"/> осуществлять самоанализ, самоконтроль при проведении уроков.</p>
<p>5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ</p>	

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные (-ых) единиц (-ы) (252), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		17			
Неделя	16 4/6		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	22	22	54	54
Практические	40	40	32	32	72	72
Консультации			2	2	2	2
Контактная работа (Эж, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8
Итого ауд.	72	72	54	54	126	126
Контактная работа	72,3	72,3	56,5	56,5	128,8	128,8
Сам. работа	71,7	71,7	34	34	105,7	105,7
Часы на контроль			17,5	17,5	17,5	17,5
Итого	144	144	108	108	252	252

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	семестр /Тема/	7	0			
1.2	Тема 1. Предмет методики обучения математике. Нормативно-правовая база обучения математике в начальных классах. /Лек/	7	4	ОПК-3.2		
1.3	Тема 1. Предмет методики обучения математике. Нормативно-правовая база обучения математике в начальных классах. /Пр/	7	4	ОПК-3.2		
1.4	Тема 2. Организация обучения: формы организации обучения математике; принципы, методы и средства обучения математике; оснащение учебного процесса. /Лек/	7	4	ОПК-3.2		
1.5	Тема 2. Организация обучения: формы организации обучения математике; принципы, методы и средства обучения математике; оснащение учебного процесса. /Пр/	7	4	ОПК-3.2		
1.6	Тема 3. Цели и содержание обучения математике. /Лек/	7	4	ОПК-3.2		
1.7	Тема 3. Цели и содержание обучения математике. /Пр/	7	6	ОПК-3.2		

1.8	Тема 3. Цели и содержание обучения математике. /Ср/	7	18			
1.9	Тема 4. Формирование у младших школьников универсальных учебных действий (УУД) на уроках математики. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики. /Лек/	7	4	ОПК-3.2		
1.10	Тема 4. Формирование у младших школьников универсальных учебных действий (УУД) на уроках математики. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики. /Пр/	7	6	ОПК-3.2		
1.11	Тема 5. Анализ существующих программ по математике. /Лек/	7	8	ОПК-3.2		
1.12	Тема 5. Анализ существующих программ по математике. /Пр/	7	8	ОПК-3.2		
1.13	Тема 5. Анализ существующих программ по математике. /Ср/	7	18			
1.14	Тема 6. Внеклассная работа учащихся по математике и методика её проведения. /Лек/	7	4	ОПК-3.2		
1.15	Тема 6. Внеклассная работа учащихся по математике и методика её проведения. /Пр/	7	6	ОПК-3.2		
1.16	Тема 6. Внеклассная работа учащихся по математике и методика её проведения. /Ср/	7	18			
1.17	Тема 7. Активные и интерактивные методы обучения. /Лек/	7	4	ОПК-3.2		
1.18	Тема 7. Активные и интерактивные методы обучения. /Пр/	7	6	ОПК-3.2		
1.19	Тема 7. Активные и интерактивные методы обучения. /Ср/	7	17,7	ОПК-3.2		
1.20	Зачет /КПА/	7	0,3			
1.21	семестр /Тема/	8	0			
1.22	Тема 8. Методика изучения нумерации чисел. /Лек/	8	2	ОПК-3.2		
1.23	Тема 8. Методика изучения нумерации чисел. /Пр/	8	4	ОПК-3.2		
1.24	Тема 9. Методика изучения арифметических действий, формирование вычислительных навыков. /Лек/	8	4	ОПК-3.2		

1.25	Тема 9. Методика изучения арифметических действий, формирование вычислительных навыков. /Пр/	8	4	ОПК-3.2		
1.26	Тема 10. Методика изучения физических величин. /Лек/	8	2	ОПК-3.2		
1.27	Тема 10. Методика изучения физических величин /Пр/	8	4	ОПК-3.2		
1.28	Тема 11. Методика формирования геометрических понятий и представлений. /Лек/	8	2	ОПК-3.2		
1.29	Тема 11. Методика формирования геометрических понятий и представлений. /Пр/	8	4	ОПК-3.2		
1.30	Тема 12. Методика ознакомления с дробями. /Лек/	8	4	ОПК-3.2		
1.31	Тема 12. Методика ознакомления с дробями. /Пр/	8	4	ОПК-3.2		
1.32	Тема 13. Изучение алгебраического материала в начальной школе. /Лек/	8	4	ОПК-3.2		
1.33	Тема 13. Изучение алгебраического материала в начальной школе. /Пр/	8	6	ОПК-3.2		
1.34	Тема 14. Контроль знаний по математике. /Лек/	8	4	ОПК-3.2		
1.35	Тема 14. Контроль знаний по математике. /Пр/	8	6	ОПК-3.2		
1.36	Консультация /Конс/	8	2	ОПК-3.2		
1.37	/КПА/	8	0,5			
1.38	Тема 9. Методика изучения арифметических действий, формирование вычислительных навыков. /Ср/	8	11	ОПК-3.2		
1.39	Тема 11. Методика формирования геометрических понятий и представлений. /Ср/	8	11	ОПК-3.2		
1.40	Тема 13. Изучение алгебраического материала в начальной школе. /Ср/	8	12	ОПК-3.2		
1.41	Экзамен /Экзамен/	8	17,5			

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситу-аций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Далингер В. А., Борисова Л. П. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 187 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/513273
Л.1.2	Далингер В. А., Борисова Л. П. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 187 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490910

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonlime.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru

Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.